القافلة

جمادى الاولى ١٤١٢هـ - نوفمبر/ديسمبر ١٩٩١م



ورد الطائف
أجمل الورود وأغلى العطور

بسم الله الرحمن الرحيم

القافلة

THE CARAVAN - NOV./DEC. 91

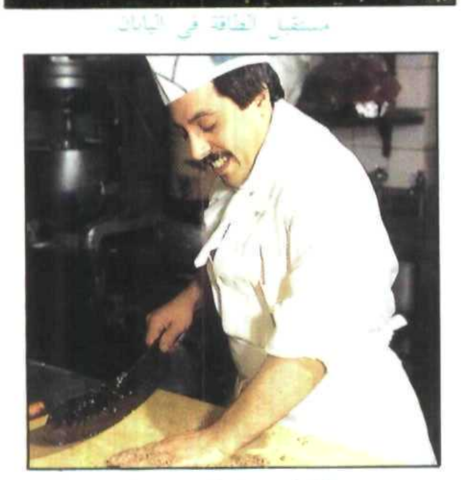
مجلة ثقافية تصدر شهرياً عن شركة أرامكو السعودية لموظفيها - إدارة العلاقات العامة

توزع مجاناً

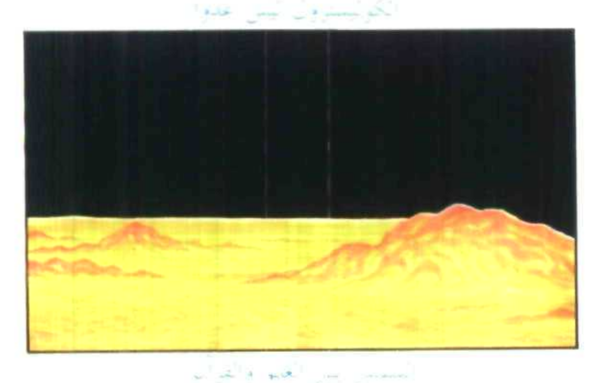
جمادى الاولى ١٤١٢هـ - نوفمبر/ديسمبر ١٩٩١م

العدد الخامس - المجلد الاربعون

مستقبل الطاقة في اليابان



الكوليسترول ليس عدواً



الشمس بين العلم والقرآن

المدير العام: فيصل محمد البسام

المدير المسؤول: إسماعيل ابراهيم نواب

رئيس التحرير: عبد الله خالد الخالد

العنوان

صندوق البريد رقم ١٣٨٩

الظهران - ٣١٣١١

المملكة العربية السعودية

هاتف: ٨٧٥٦٣٩٢ - ٨٧٤٠٧٠٦

فاكس: ٨٧٣٨٤٩٠



صممت وطبعت بمطابع الوفاء بالدمام

Designed & Printed By Al-Wafa Printing Press - Dammam

ورد الطائف
أجمل الورود وأغلى العطور

استطلاع : أحمد عابد شيخ - هيئة التحرير
تصوير : عبدالله يوسف الدبيس - ارامكو السعودية

تنتشر في مدينة الطائف والمناطق المحيطة بها البساتين الوارفة، والمزارع الغنية بمنتوجاتها. وتشتهر معظم تلك البساتين والمزارع بزراعة "ورد الطائف" على نطاق واسع. وهذا النوع من الورود يتميز عن غيره بلونه الوردي المائل للاحمرار، وبحجمه الكبير، ورائحته الأخاذة المعروفة عنه كأجمل ورد في شكله، ورائحته الشذية، حيث يصنع منه - وفق طريقة خاصة - أفضل وأغلى عطر في العالم.

ورد الطائف ورد متميز ولا يزرع الا في منطقة الطائف، حيث تزدهر زراعته في معظم اراضي المنطقة الزراعية، وقد ملأت سمعته الآفاق. والمعروف عنه انه يفقد رائحته الجميلة المتميزة اذا زرعت شجيرات الورد في تربة وبيئة تختلف عن تربتها وبيئتها الاصلية، ولا تكاد تذكر الطائف في كتب التاريخ الا ويذكر معها «ورد الطائف»، حيث عرفت الطائف منذ القدم ولا تزال بأنها مركز زراعة وصناعة العطر والطيب، وذلك لنمو افضل انواع الورود والازهار فيها بكثرة. ونظرا لندرة عطر ورد الطائف لذا تصل الكميات القليلة منه الى الاف الريالات. وقد أشار عدد من الشعراء الى ورود وازهار الطائف في قصائد لهم عن الطائف، ومنها نسوق هذه الابيات من قصيدة للشاعر فؤاد شاكر بعنوان «تحية روض»:

يا رائعَ الزّهرِ في رَوْضٍ وبُستانِ
أفديكَ بالحُسنِ من حورٍ وَولدانِ
ماذا احتويتَ وماذا أنتَ مُشتملٌ
عليه من عبقٍ فذ وألوان؟
أفيكَ زهرٌ وأغصانٌ مهّدلةٌ
فأنتَ بالنشرِ منها جِدُّ جَذلانِ

ولاعطاء القارىء فكرة مبسطة عن زراعة وصناعة «ورد الطائف» قامت «القافلة» بجولة في منطقتي الهدا والشفا بالطائف، حيث تكثر فيهما مزارع الورد الطائفي. وقد شاهدنا المزارعين يهبون وابناءهم مع خيوط الفجر الأولى، يحملون سلالهم متجهين الى حقول الورد في مزارعهم لقطف الورود المتفتحة يدويا خلال موسم قطف الورود كل عام، الذي يصادف فصل الربيع. وخلال جولتنا بمنطقة الهدا، التقينا المزارع يحيى القرشي، الذي أعرب لنا عن سعادته وهو يجني مع أبنائه محصول الورد في مزرعته التي تقع بوادي الاعمق بالهدا، مشيرا الى ان ورد الطائف يمتاز برائحته الزكية وأشكاله الجميلة، التي لن تجد مثيلا لها في الورود الأخرى او الازهار، واكد لنا حبه وولعه بالزراعة منذ الصغر، والاعتناء بزراعة شجيرات ورد الطائف حتى تتفتح ويتم قطفها. وقد اصر يحيى القرشي ونحن نغادر موقع مزرعته على ان يهدينا كميات من ورد الطائف لنستمتع في جولتنا برائحته الشذية وعبق عطره الفواح الجميل.

ورد الطائف يزرع في الحقول والبساتين الزراعية التي تقع في الأودية وسفوح الجبال المنتشرة في مناطق الطائف الزراعية، وتروى شجيرات الورد بواسطة مياه الامطار ومياه الابار الارتوازية،



وتتيح تلك الحقول والبساتين للناظر الاستمتاع بجمال الورود الأخاذ واستنشاق عبقه الشذي ، الذي يضمخ المنطقة برائحته الزكية .

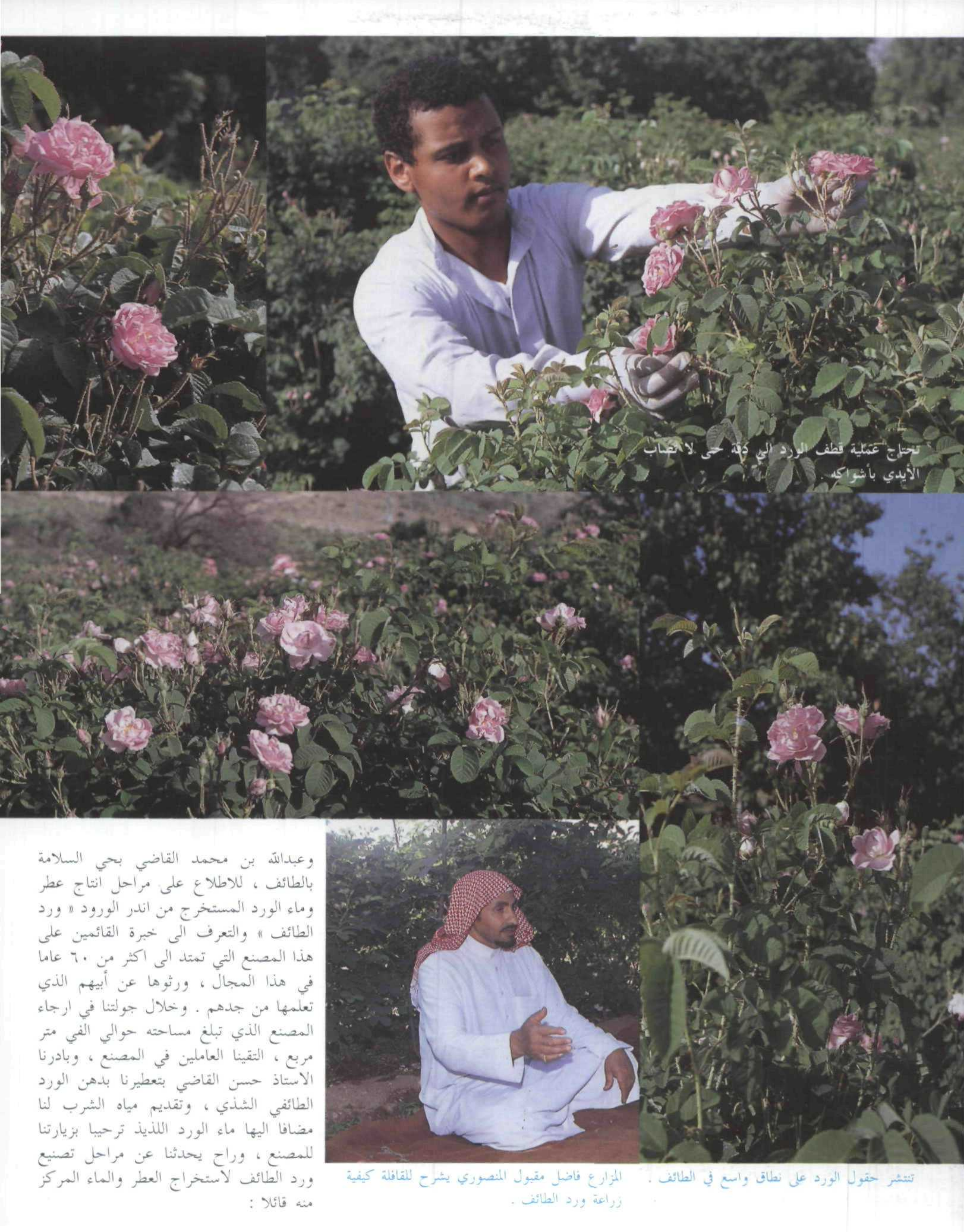
وبعد تلك الجولة في منطقة الهدا انتقلنا الى منطقة الشفا ، حيث تجولنا في عدد من المزارع والبساتين ، والتقينا المزارع فاضل مقبول المنصوري واخوانه في مزرعتهم التي تقع بوسط منطقة الشفا ، وقد أخبرنا انه يعمل منذ نعومة اظفاره في المجال الزراعي مع اخوانه وابنائه ، وقد ورثوا هذه المهنة واراضيهم الزراعية التي تقدر مساحتها بحوالي ١٤٠ الف متر مربع من آبائهم وأجدادهم ، الذين كانوا هم ايضا يعملون بالزراعة ، وكانوا يروون في السابق مزارعهم بواسطة مياه الامطار . اما الآن فعن طريق مياه الآبار الارتوازية المحفورة في اراضيهم الزراعية مما مكنهم من زراعة محاصيل متعددة طوال العام ، وقد أدخلوا الوسائل الحديثة في الزراعة والري ، مما شجعهم على زراعة محاصيل زراعية متعددة كالفواكه والخضار بالاضافة الى زراعة شجيرات ورد الطائف التي تشكل النسبة الكبيرة المزروعة في مزارعهم .

وعن اوقات زراعة شجيرات الورد يقول : نقوم مع بداية الربيع كل عام بزرع شجيرات الورد بعد تهيئة التربة وتخطيطها وتسميدها توطئة لزراعة الشجيرات في سطور متوازية على مسافات متساوية تصل الى نحو متر . ونروي الشجيرات باستمرار بمعدل مرة كل ثلاثة ايام ، حتى تنمو بطول يصل الى متر ونصف تقريبا ، ويستمر الاعتناء بزراعتها وتربيتها لمدة عام تقريبا ، حيث تنمو الورود وتتفتح وتصبح جاهزة للقطف بعد مرور عام واحد من زراعتها ويتم القطف مع ساعات الصباح الأولى مع شروق الشمس ، حيث يشارك في قطف الورود المتفتحة الصغير والكبير . وذكر لنا ان عملية القطف تحتاج الى قدر كبير من الاناة والصبر والدقة ومعرفة كيفية التعامل مع الورود ، حتى لا تصاب ايديهم بأشواك الورود التي تنمو حولها لحمايتها .

وقد لاحظنا خلال تجوالنا في حقول الورد المزروعة اسرابا من النحل تمتص رحيق الورد لتنتج في مناحل قريبة داخل المزرعة افضل انواع العسل الصافي . كما شاهدنا عملية جمع الورود في سلال كبيرة بعد عملية القطف من قبل المزارعين حتى تصبح الشجيرات خالية من الورود المتفتحة ، لأن فترة بقاء الوردة كاملة التفتح قصيرة جدا حيث تذبل بعد ايام اذا لم تقطف . وبعد الجمع تنقل الورود الى مكان ظليل تمهيدا لنقلها في اليوم نفسه الى مصانع الورد ، حيث يصنع منها افضل انواع ماء وعطر الورد .

وللوقوف على عمليات تصنيع مياه وعطر الورد الطائفي ، قصدنا احد أقدم وأشهر المصانع في منطقة الطائف « مصنع القاضي » ، الذي يملكه الاخوان حسن





تحتاج عملية قطف الورد الى دقة حتى لا تصاب الأيدي بأشواكه .

تنتشر حقول الورد على نطاق واسع في الطائف .

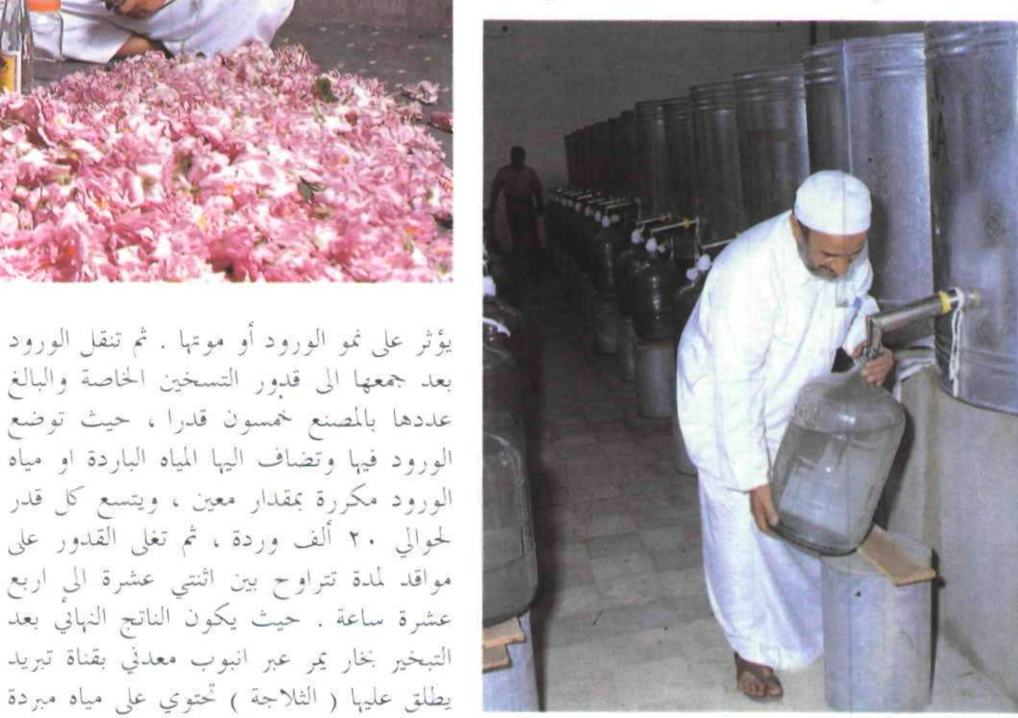
المزارع فاضل مقبول المنصوري يشرح للقافلة كيفية زراعة ورد الطائف .

وعبدالله بن محمد القاضي بحي السلامة بالطائف ، للاطلاع على مراحل انتاج عطر وماء الورد المستخرج من اندر الورود « ورد الطائف » والتعرف الى خبرة القائمين على هذا المصنع التي تمتد الى اكثر من ٦٠ عاما في هذا المجال ، ورثوها عن أبيهم الذي تعلمها من جدهم . وخلال جولتنا في ارجاء المصنع الذي تبلغ مساحته حوالي الفي متر مربع ، التقينا العاملين في المصنع ، وبادرنا الاستاذ حسن القاضي بتعطيرنا بدهن الورد الطائفي الشذي ، وتقديم مياه الشرب لنا مضافا اليها ماء الورد اللذيذ ترحيبا بزيارتنا للمصنع ، وراح يحدثنا عن مراحل تصنيع ورد الطائف لاستخراج العطر والماء المركز منه قائلا :



يقوم المزارعون وابناؤهم بقطف الورود المتفتحة خلال موسم القطف من كل عام .

« يقوم المصنع خلال موسم قطف الورد في الربيع من كل عام بشراء الورد المعروض للبيع من قبل المزارعين من مناطق متعددة بالطائف ، ومن اشهرها الهدا ، والغديرين ، والشفاء ، والضحياء ، ووادي المحرم ، والطلحات ، وبلاد طويرق . بسعر خمسين ريالا لكل الف وردة ، وقد يرتفع السعر ، كما حدث في سنوات ماضية نتيجة قلة الانتاج بسبب البرودة الشديدة والصقيع الذي



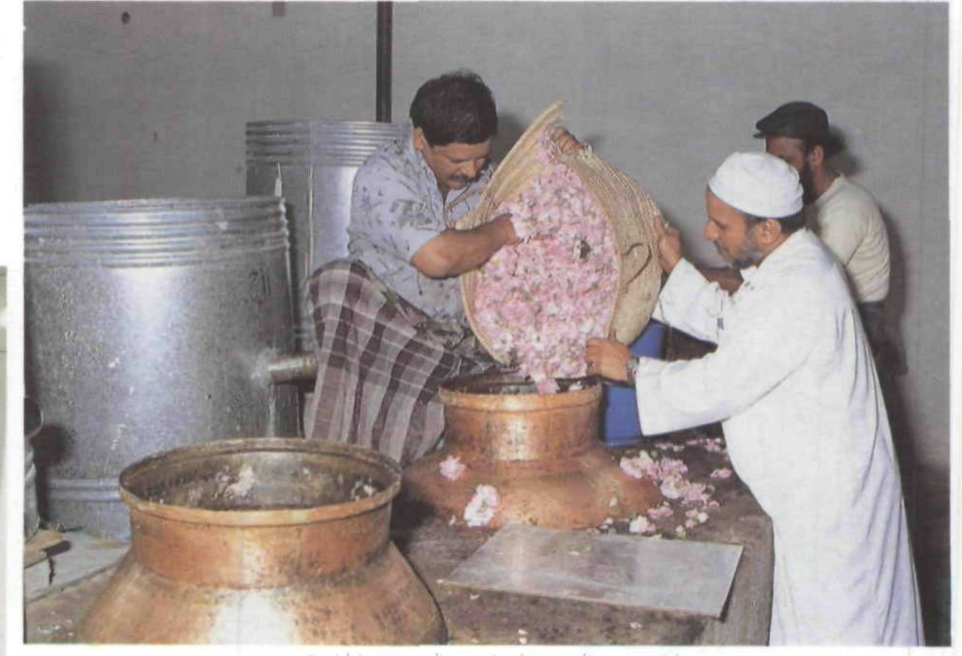
قطرات دهن الورد تجتمع في أعلى القارورة الأولى



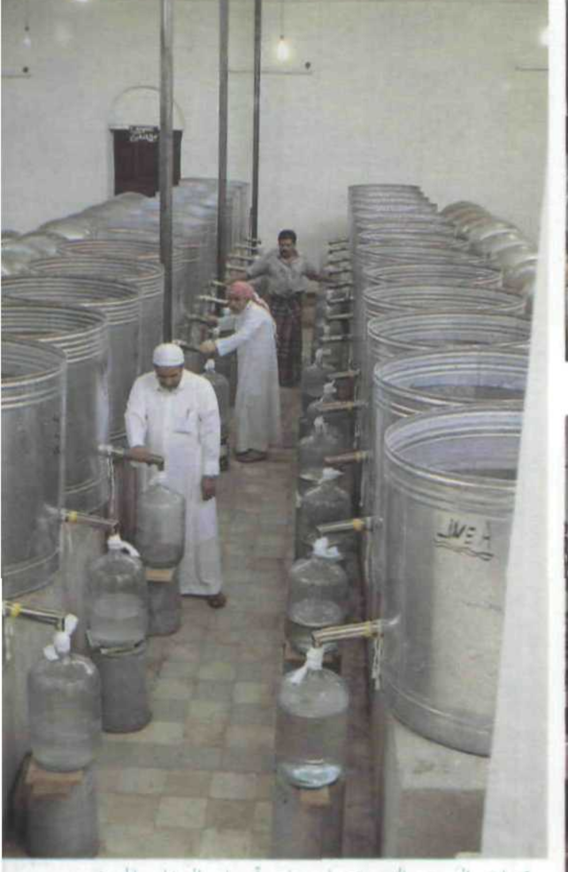
الاخوان حسن وعبدالله القاضي يبينان للمحرر نماذج من انتاج مصنعهم من ماء وعطر ورد الطائف ، وتظهر في وسط الصورة كميات كبيرة من ورد الطائف .

يؤثر على نمو الورود أو موتها . ثم تنقل الورود بعد جمعها الى قدور التسخين الخاصة والبالغ عددها بالمصنع خمسون قدرا ، حيث توضع الورود فيها وتضاف اليها المياه الباردة او مياه الورود مكررة بمقدار معين ، ويتسع كل قدر لحوالي ٢٠ ألف وردة ، ثم تغلى القدور على مواقد لمدة تتراوح بين اثنتي عشرة الى اربع عشرة ساعة . حيث يكون الناتج النهائي بعد التبخير بخار يمر عبر انبوب معدني بقناة تبريد يطلق عليها (الثلاجة) تحتوي على مياه مبردة تعمل على تحويل البخار بالتكثيف الى ماء

وتسمى هذه العملية (التقطير) حيث يجمع ماء الورد المركز في قوارير زجاجية كبيرة سعة كل قارورة عشرون لترا ويعبىء كل قدر قارورتين زجاجيتين تسمى الأولى (العروس) والثانية (الثنى) . اما الورد المطبوخ فيتم استخراجه لاحقا ويستفاد منه كسماد للزراعة



عملية وضع الورود في قدور التسخين الخاصة .



قنوات التبريد التي تعمل على تحويل البخار المتبخر بالتكثيف الى ماء يجمع في قوارير زجاجية كبيرة .



عدد من قدور التسخين في المصنع .



يستلم مصنع القاضي ورد الطائف المعروض للبيع من المزارعين في الطائف وما جاورها .



قوارير مياه الورد المركزة المحفوظة في احد مستودعات المصنع الخاصة .



عملية قفل زجاجات مياه الورد الصغيرة بعد تعبئتها .



يحتل عطر ورد الطائف مكانا بارزا في ارقى محلات بيع العطور .

او علف للماشية . والقوارير الزجاجية المعبأة بمياه الورد المنتجة تنقل الى مستودعات التخزين الخاصة بالمصنع وتتميز ببرودتها وجفافها . والمرحلة الاخيرة من عمليات تصنيع مياه الورد تتم بتعبئة مياه الورد المركز في زجاجات صغيرة معقمة سعتها (٣٠٠) ملم . بعد ذلك تُصدّر وتباع في المحلات والمراكز والاسواق المختلفة في ارجاء المملكة والدول العربية والخليجية ، حيث يكثر الطلب على مياه ورد الطائف على مدار العام خاصة خلال شهر رمضان والاعياد والمناسبات .

ويشرح لنا الاستاذ حسن القاضي كيفية استخراج عطر الورد الطائفي بقوله :

بعد عملية تقطير البخار وتكثيفه على شكل قطرات من المياه وجمعه في القوارير الزجاجية الكبير تتجمع قطرات من دهن الورد في اعلى القارورة الأولى (العروس) ويتم سحبها ، وذكر ان كل قدر يحتوي على عشرين الف وردة ينتج ما مقداره اربعون لترا من ماء ورد مركز ومقدار تولة الا ربع من عطر الورد الطائفي (التولة : ١١،٦ غرام) ، في حين تبلغ طاقة المصنع الاستيعابية للانتاج حوالي مليون و ١٤٠ ألف وردة . وبالنسبة لأسعار بيع زجاجات ماء الورد الطائفي فتبلغ ١٠ ريالات للزجاجة الواحدة ، في حين تصل سعر التولة من عطر الورد الطائفي الى اكثر من الفين وخمسمائة ريال . ويبين الاستاذ القاضي ان من أهم ميزات مياه الورد المركزة طعمها اللذيذ بالاضافة الى صلاحية استخدامها في مياه الشرب والطعام لفترة طويلة من الزمن ، اذا روعيت نواحي النظافة في جميع مراحل التصنيع والحفظ والتعبئة . في حين يتميز عطر الورد الطائفي برائحته الأخاذة الشذية التي لن تجد لها مثيلا في أي عطر ورد في العالم . وقد امتدت شهرته الى خارج المملكة العربية السعودية ، واصبح الطلب عليه يزداد من الداخل والخارج لجمال رائحته وندرته ، واحتل هذا العطر مكانا بارزا في ارقى محلات بيع العطور .

وأخيراً لقد كانت تلك رحلتنا مع ورد الطائف من زراعته حتى مراحل تصنيعه ، وقد عدنا نردد ما قاله الشاعر محمود عارف في ورد الطائف :

الوردُ في غصنه هيمان لا عجب
أن نستلذ الهوىٰ في عطره العبق
عطرُ الورود أحاسيسٌ مُرهَفةٌ
يندَاحُ رفافةً كالنُّور في الغسق



شعر: رؤوف الحناوي - ينبع

يُحدّثُ فِيكِ مَوجُ البحرِ قلبي ... ويَحكي دفق لُجَّتهِ اشتياقي
ويزْخرُ مَدُّهُ بالوجدِ آناً .... وآناً بالحنينِ الى التَّلاقي
فما أحلى أراجيع الحنايا ... وما أشهى تباشير العناقِ !

***

أراكِ بخافقي ... وبنورِ عيني ... وبالأجفانِ والهدبِ الرِّقاقِ
فتَخْفُقُ مُهجَتي ، ويرِفُّ جَفني ... كأنَّكِ في الحَشا .. أو في المآقي
وتشعل ذكرياتك شوق نفسي ... ولا يُطفي الظَّما إلاَّكِ ساق
فأنهل عذبها ... وأظل ظامي ... أأنتِ البحر ؟ أم أنتِ السَّواقي ؟

***

إليك القلب رفَّ بجانحيه ... رفيف الأمسِ بالذكرِ العِتاقِ
فمن خيط السكينة لي رداء ... ولكنَّ الجوانحَ ... باصطفاقِ
صبرتُ اذ الهوى جمرٌ دفينٌ ... تؤلِّقهُ النوى أيُّ آئتلاقِ
فإذ بالنَّارِ توقَّدُ في ضلوعي ... وتُضرمُ بالجَوى بعدَ الفِراقِ
فيولَدُ في أماسيها قصيدٌ ... وجيعُ الصَّدرِ يَحكي ما ألاقي
أتُطفىءُ نارَ أشواقي سُطورٌ ... ورَسمُكِ في ضميرِ القلبِ باقٍ؟

***

تُعذِّبُني النوى .. والأمسُ عَذب ... فيطربني الهوى .. رُغمَ احتراقي
فما أنتِ ...؟ صدود في وِصال؟ ... وما أنتِ ...؟ قيود في انعتاق؟
وهل أنتِ الجداول في البوادي ... كما أنت الرمال على السواقي؟
وهل انتِ الشروقُ على الحنايا ... كما أنتِ الغروبُ على المآقي
أأنتِ الوهمُ .خط على دمائي ... فلا ألقي لهذا الوهم راقي؟
ألا لو كنتِ حُلماً في خيالي ... ولامَ تَوَهُّمي كُلَّ الرِّفاقِ
وجاذب خطوتي الحيرى ذُهول ... يجاذبه التحول الى سباق
لظلَّ هواكِ في نفسي مقيما .. ... مقام الذاتِ في البدنِ المُعاقِ

***

مستقبل الطاقة في اليابان

بقلم: المهندس سمير صلاح الدين شعبان - سورية

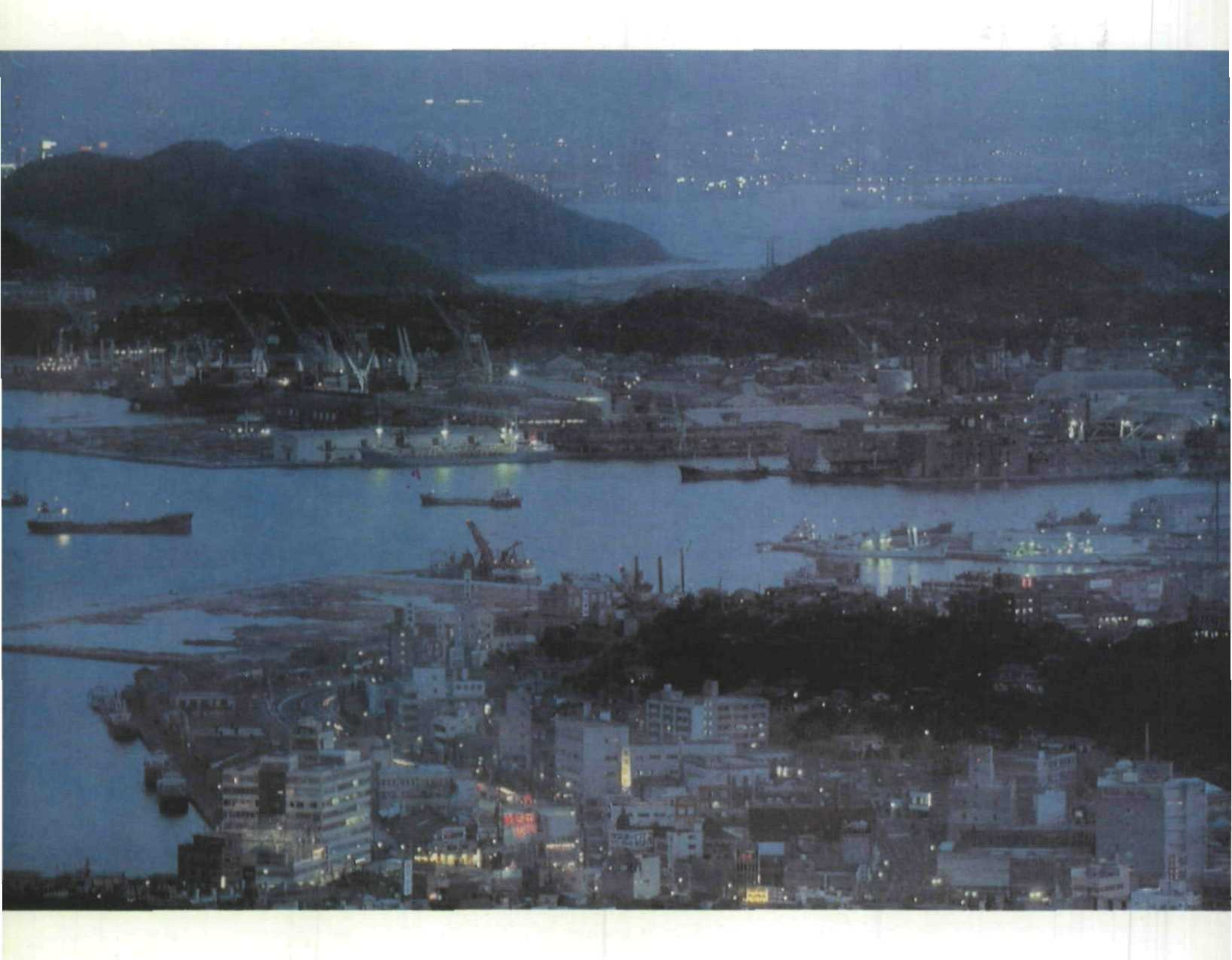
تستمر عمليات التنقيب في الجزر اليابانية دون طائل عن مكامن للنفط والغاز. كما أن اليابان لا تمتلك الا عدداً محدوداً من مناجم الفحم متدني الجودة. ومما يذكر أن تاريخ استخراج الفحم في اليابان مفعم بسلسلة طويلة من الفواجع، التي جرت تحت سطح الأرض. ومع هذا تزايد تشجيع الحكومة اليابانية - شأنها في ذلك شأن العديد من حكومات الدول الأوربية - لصناعة الفحم غير المجدية اقتصادياً والمحفوفة بالمخاطر، ولاسيما بعد تصحيح أسعار النفط في خريف ١٩٧٣م. وعلى شاكلة مشابهة للأوربيين يهدف اليابانيون إلى أن يتمتعوا في حالات الطوارئ - على الأقل - بتوفير مصدر محلي للطاقة. فهل تكتفي اليابان - المقبلة على المستقبل بتفاؤل واضح - بهذا التصور المتواضع لمستقبل الطاقة؟

في بواكير الثمانينات تنبه اليابانيون الى عقم استراتيجيتهم السابقة، وعدم مجاراتها لتطلعات التنمية الاقتصادية في القرن الحادي والعشرين. وحدثت نقطة انعطاف حاسمة حينما قرر اليابانيون التخلي عن استراتيجية استخراج الفحم الى غير رجعة. وبرروا ذلك بأن الفحم المحلي لن يتمكن - في أفضل الحالات - الا من تغطية جزء لا يذكر من الاحتياج الفعلي لمصادر الطاقة.

ومع هذا يشعر المواطنون اليابانيون والشركات الصناعية على حد سواء بضمان تزويدهم بكامل احتياجاتهم من الطاقة بثقة اعلى من اية فترة ماضية. وقابلوا ازمة الخليج بأعصاب هادئة، بعيدة كل البعد عن حالة الذعر التي سيطرت عليهم في ١٩٧٣م.

فقد تناقصت تبعية اليابان للنفط المستورد منذ ازمة النفط الأولى بشكل ملموس. ففي ١٩٧٣م كانت نسبة تكاليف استيراد النفط الى الدخل القومي الاجمالي في اليابان ١,٦ بالمائة وفي الولايات المتحدة الأمريكية ٠,٦ بالمائة. اما في يومنا هذا فالدولتان الصناعيتان متماثلتان تقريبا عند ١,٠ بالمائة.

ويكفي الاحتياطي الياباني الموجود في الخزانات الحكومية والخاصة لتغطية الاحتياج العادي للنفط مدة ١١٥ يوما. بيد ان المخزون لا يمثل العنصر الحاسم. فالأهم من ذلك هو الرصيد الضخم من العملات الصعبة اضافة الى القوة الذاتية للين الياباني، التي تسمح بشراء



النفط ـ في حال ندرته وارتفاع سعره ـ من اي بائع في كرتنا الأرضية .

فكيف تسنى تخفيض تكاليف النفط المستورد الى اجمالي الدخل القومي ؟ تكمن نقطة الانعطاف الحاسمة في استراتيجية الابتعاد عن النفط ، التي سبقت اليابان اليها بعض دول أوروبا الغربية .

الطاقة النووية

في الغرب تزعزعت مكانة الطاقة النووية بعد حادث مفاعل ثري مايلز آيلند في ولاية بنسلفانيا الأمريكية ، حيث أوقف العمل في بناء اي مفاعل نووي جديد . وتلقت المفاعلات ضربة قاصمة في اوروبا الغربية بعد حادث تشرنوبل المروع ، حيث قررت بعض الاستفتاءات الشعبية التخلي النهائي عن هذا المصدر الخطر للطاقة .

ومع هذا تدعم الحكومة اليابانية والشركات الصناعية طاقة الذرة بكل ما أوتيت من قوة . وتسير اليابان بخطى حثيثة نحو تصميم ، واقامة وتوسيع طاقتها النووية . وحتى الآن هناك ٢٥ بالمائة من الطاقة الكهربائية المستهلكة في سائر أرجاء اليابان يتم توليدها في ٣٧ مفاعلا نوويا انشطاريا .

ورغم تزايد شكوك الفرنسيين حول تطوير مفاعلهم سوبر فينكس (Super Phenix) او تحويل المفاعل الألماني كالكار (Kalkar) الى اطلال كلفت مليارات الماركات ، فان اليابانيين مصممون ويعملون بدأب على انجاز مفاعلهم مونجو (Monju) (والمعروف ان المفاعل (Breeder Reactor) ينتج وقودا نوويا بمقدار يزيد عن الوقود المستخدم في توليد الكهرباء) . ومن المفروض ان يبدأ مفاعل مونجو بتوليد الكهرباء بعد ٨ سنوات .

وفي يومنا هذا هناك احد عشر مفاعلا نوويا يابانيا قيد الانشاء . وتحث الحكومة القائمين عليها على وضعها في الخدمة في أقرب فرصة ممكنة . ويهدف تقصير مدة انشاء المفاعلات بأن تقوم الشركات اليابانية بابتكار تقنيات جديدة كليا .

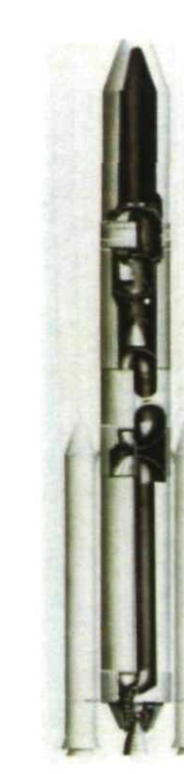
وعلى سبيل المثال فقد استغرق بناء المفاعل النووي الأول تيبكو (Tepco) وهي اختصار لـ (Tokyo Electric Power Company) ٨١ شهرا . لكن مدة انجاز المفاعل الثالث انخفضت الى ٧٢ شهرا . والمفروض الانتهاء

من تنفيذ المفاعل السادس خلال مدة لا تزيد عن ٦٣ شهرا وحسب .

ولتحقيق الغاية نفسها يستمر العمل ٢٤ ساعة يوميا في ظروف البرد الشتوي القارس في شمال غربي اليابان الكثير الثلوج وهنا يتم العمل تحت خيام عملاقة مدفأة ، وباستخدام الأجزاء مسبقة الصنع المنقولة في شاحنات خاصة ، وبالاعتماد على آليين مختصين بأعمال البناء في أقصى الظروف .

فما هو رد فعل الجماهير اليابانية على هذا التوسع في الطاقة النووية ، الذي يلقى معارضة منظمة من قبل مختلف فئات الشعوب في الغرب ؟

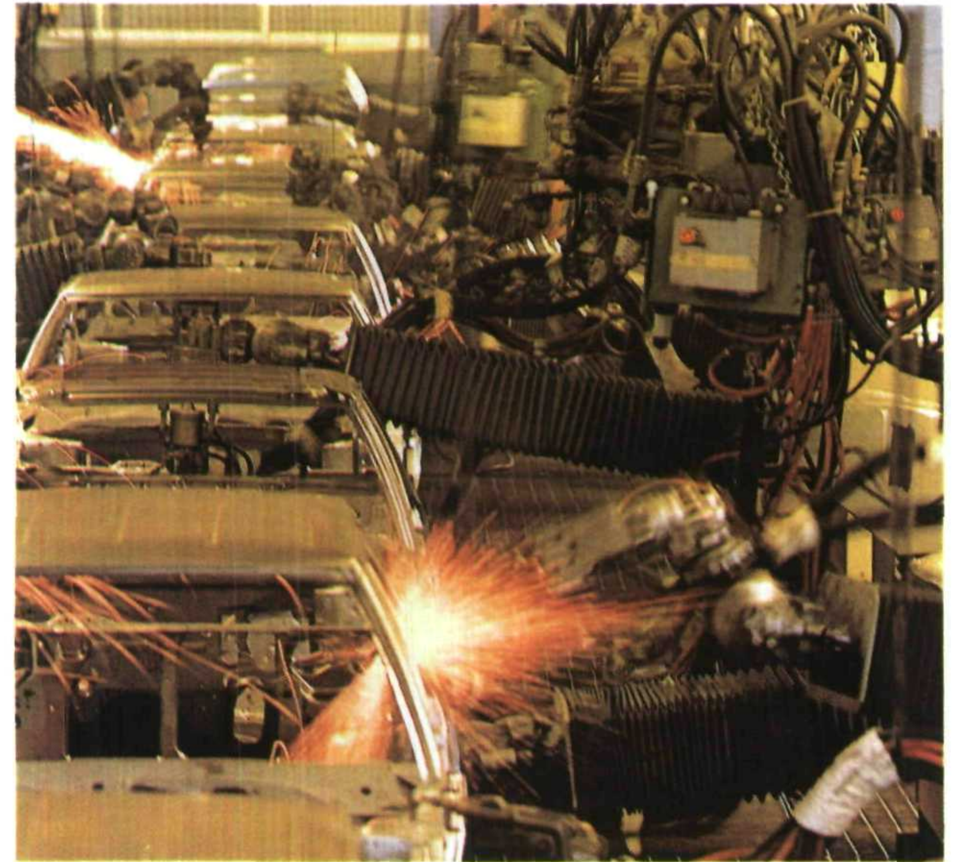




المعارضة الجماهيرية

في بواكير الثمانينات فوجىء مفكرو الغرب باعلان الاستراتيجية المستقبلية للالكترونيات اليابانية ، المصرة على زيادة الاعتماد على الحاسوب (الكمبيوتر) والآليين ، مع ما يعنيه ذلك من اخطار على فرص العمل ، باتفاق كامل بين الحكومة والشركات ونقابات العمال جميعا .

وليس غريبا ان يتساءل الصحفيون الغربيون : هل تبقى اصابع اليد اليابانية متماسكة في مجال الطاقة النووية وأخطارها ؟ وللاجابة عن هذا التساؤل قام الصحفي العلمي الألماني ايفان بوسكور ، محرر نشرة « يابان انفو Japan Info» بزيارة ميدانية في الشتاء الاخير الى « تسوروغا Tsuruga» مجمع نووي هائل الاتساع ، يقع الى الشمال من كيوتو (Kyoto) . وهناك لم يتأكد بوسكور من الحجم الكبير للأعمال الانشائية وحسب ، بل تأكد ايضا من قلة نقاط المراقبة حول المنشأة النووية بالمقارنة مع المانيا .



ويضيف بوسكور في تقريره ، الذي نشره في بواكير العام الحالي ، بأن بلد الشمس المشرقة لم تعرف اية حركة منظمة معادية للطاقة النووية الا في السنوات الاخيرة . وقد ارتفعت أولى الأصوات الناقدة بعد قيام تاكاهاشي هيروسي (Takahashi Hirose) بنشر كتابه حول كارثة تشرنوبل في ١٩٨٨م . « تاريخ خطر ــ تشرنوبل ومستقبل اليابان »





بيعت منه مئات آلاف النسخ ، وحرض اعدادا كبيرة ، من سكان المدن القلقين ، على تنظيم العديد من مظاهرات الاعتراض على الطاقة النووية .

واطبقت الحيرة على المسؤولين عن محطات توليد الكهرباء جراء هذه الثورة المفاجئة . لذا تأخر ردهم قرابة سنتين قاموا خلالها بتوزيع اعداد كبيرة من نشرة فنية جماهيرية تبرز احتياطات وتدابير الامان العالية في المفاعلات النووية اليابانية .

الطـاقة الجـوفيـة

في الآونة الأخيرة بدأ اليابانيون ينظرون بعين الجد الى الاستفادة من حرارة الطاقة الجوفية في سد احتياجهم من الطاقة الكهربائية . وحتى يومنا هذا لا تنتج محطات توليد الطاقة الجوفية في اليابان الا ما يعادل حوالي ٢١٥ ميغاوات (على سبيل المقارنة تقدر طاقة مفاعل نووي حديث بحوالي الف ميغاوات) .

ويفسر تخلف اليابان في استغلال مصدر الطاقة المحلي الوحيد ، الذي يعد بمستقبل جدي ، الى افتقار اليابان الى الخبرة الكافية في التنقيب واستخراج مصادر الوقود التقليدية ، ولا سيما في مجال حفر آبار النفط .

ولكن الصورة بدأت تتغير حينما قررت فوجيتا (Fujitaz) ، وهي شركة انشائية كبيرة ، بدخول معمعة المكامن . وانطلقت فوجيتا بميزانية صغيرة بحثا عن منابع الطاقة الجوفية الحرارية (Geothermal) في ١٩٨٦م . وسرعان ما حالفها الحظ . ففي الجزيرة الجنوبية كيوشو عثرت الشركة على منطقة تؤمن بخارا ساخنا جدا ، درجة حرارته ٣٠٠ درجة مئوية ، وبكمية كافية لتدوير زعانف تربينات محطة توليد حرارية كبيرة بطاقة ٥٠٠ ميغاوات (اي ما ينوف عن ضعفي كامل الطاقة الكهربائية المولدة من المنابع الجوفية سابقا) .

وليس غريبا ان يفتح هذا النجاح الباهر شهية باقي الشركات على التنقيب عن المنابع الاخرى الكبيرة لطاقة باطن الأرض الجوفية ، بقصد رفع الطاقة المحلية في اليابان ، لتقليل تبعيتها الى النفط المستورد الى اقصى حد ممكن □



خليل مطران

رائد النقد الحديث

بقلم: د. جابر قميحة - جامعة الملك فهد للبترول والمعادن - الظهران

أحمد شوقي وحافظ ابراهيم وخليل مطران هم فرسان الشعر الثلاثة في النصف الأول من القرن العشرين. وان سبقهم البارودي - كما هو معروف - زعيما لحركة البعث والاحياء، أو ما يسمى (بالمدرسة الكلاسيكية الجديدة). والشعراء الثلاثة يذكرون بهذا الترتيب غالبا. وظفر شوقي وحافظ من الدراسات النقدية والادبية بحظ أوفى من حظ صاحبهما، وشاع شعرهما اكثر من شيوع شعره، ويرجع ذلك الى أسباب لعل أهمها:

- ★ شهرة شوقي « كشاعر للقصر » رفع كثيرا من الاقلام الى تمجيده والثناء عليه ترضية له وللحكام الذين أوقف شعره لمدحهم. وهو الذي « ولد بباب اسماعيل ». كما قال عن نفسه.
- ★ التصاق حافظ بالشعب المصري، وتعبيره بشعره عن آماله وآلامه مما جعل لشعره صدى قويا في نفوس الناس بعامة، والشباب بخاصة.
- ★ شعر حافظ وشوقي قريب التناول، سهل المأتى، بعكس شعر مطران الذي كان ذا طبيعة مركبة يحكمها التعقيد الفني الراقي، فهو شعر « لا يتسلل الى النفوس في سهولة ويسر، ولا تتذوقه القلوب عند النظرة الأولى .. بل يحتاج الى تأمل ونظر دقيقين حتى يتوصل الى خصائصه ومنابع الجمال فيه »(١).
- ★ ثمة سمة فاق بها حافظ صاحبيه، وكانت من أهم اسباب شهرة شعره، وهي انه « كان يؤثر بإلقائه .. فكان في نبرات صوته وحسن اجادته في الالقاء يلعب بعواطف السامعين، كما يلعب بها بألفاظه ومعانيه »(٢).
- ★ ومطران - مهما قيل في دماثة خلقه، ومثالية مسلكه - كان طارئا على المجتمع المصري، فلم يندمج في البيئة الجديدة الا بقدر، ولم يستجب لتياراتها الاجتماعية والسياسية الا في حدود تتفق اولا واخيرا مع طبيعته النفسية التي تتسم بالمعاودة والحياء والحذر.

ولكن ليس معنى هذا ان الشاعرين لم يستهدفا فهو(٣) عند بعض النقاد يقدم على صاحبيه(٤).

ولسنا في مقام الموازنة الدقيقة بين الشعراء الثلاثة، فذلك يحتاج الى بحث مستقل ضخم، ولكننا نستطيع ان نقول في اجمال، ان الخليل تخلف عن صاحبيه في اشراق الديباجة والتألق اللفظي والاهتمام بالموسيقى. وفي ذلك يقول حافظ ابراهيم عنه: « كان غواصا على المعاني، ولو كان يهتم باللغة لسبقنا اجمعين »(٥).

---

(١) عبدالعزيز الدسوقي: جماعة ابولو واثرها في الشعر الحديث ٨١- ط (٢) الهيئة العامة للتأليف والنشر - القاهرة ١٩٧١م).

(٢) أحمد أمين: في مقدمته التي كتبها لديوان حافظ ٣٤ (بيروت ١٩٦٩م) وقد شهد مطران نفسه لحافظ بالتفوق في هذا الجانب في اكثر من قصيدة (ديوان الخليل ٣/٣٢٩، ٤/١٤٤) ط (٢) دار الهلال. القاهرة ١٩٤٩م.

(٣) كما نرى في كتاب « الديوان » للعقاد والمازني.

(٤) طه حسين يرى فيه « زعيم الشعر العربي المعاصر واستاذ الشعراء العرب المعاصرين لا يستثنى منهم احدا » حافظ وشوقي ١١ (مطبعة الخانجي القاهرة ٦٦) وابراهيم اليازجي يرى انه (ليس بين المعاصرين من يقدر ان يمشي مع مطران) المقتطف ١ اغسطس ١٩٣٩م.

(٥) جميل علوش: من شعراء العصر: دار الخليج للطباعة. الكويت ١٩٦٩م.

ويتفوق حافظ على مطران بمصرياته واجتماعياته ، وينفرد بشعره التمثيلي . على ان الخليل يفوقهما بشعره القصصي ، وسعة موضوعاته وغزارة فكره ، فهو شاعر الموضوع والفكرة غير مدافع . وبشيء من التفصيل نستطيع ان نوجز ابرز ملامح التجديد(١) في شعر الخليل فيما يأتي :

الوحدة العضوية : فكل قصيدة من قصائده تمثل عملا فنيا متماسكا فكرا ومعنى وخيالا وعاطفة .

تأثر مطران ـ على نطاق واسع ـ بالمذهب الرومانسي الذي انعكس في شعره حزنا عميقا ، وفناء تاما في الطبيعة ، وهو ما يسميه الدكتور محمد مندور (الحلول الشعري)(٢) . ومن أشهر قصائده الرائدة التي يبرز فيها هذا الاتجاه قصيدة « المساء » التي نظمها الخليل سنة ١٩٠٢ م(٣) . وفيها يمزج الشاعر نفسه بالبحر والغروب ويجتر ذكرياته مع الشمس الغاربة ، والطبيعة في موكب الوداع الحزين تشاركه وجدانه الدامي ، وعاطفته الباكية .

مطران لم يكن شاعر السطح ، ولكنه كان شاعر الاعماق ، فقارىء شعره يحس انه امام بناء مشيد أحكم تأسيسه وتصميمه وبناؤه فهو ذو مداخل وطبقات مشدود بعضها ببعض ، لا امام لوحة ذات مساحة تجذب الرائي بالنظرة العجلى . فخليل مطران كما يقول اسماعيل أدهم : « شاعر معقد الشخصية ، نفسيته كمنشور ذي أضلاع وجوانب متعددة تنعكس عليها أشعة الشمس في أشكال ، وتنحل في وجهات مختلفة ، وتأخذ صورا متعددة ، فهي تعكس الحياة التي تخالطها في صور شتى وأشكال متعددة »(٤) . ولا تتم التجربة للشاعر ولا تكمل الا اذا كان ممن يتعمقون الحياة .. ويحاولون التعرف الى دخائلها واسرارها المستغفلة ، لا في مظاهرها الكبرى فحسب ، بل في كل مظهر مهما كان صغيراً أو زهيداً(٥) .

وهذا التعمق الفكري والنفسي تجلى في مظهرين نقلا الشعر العربي نقلة جديدة طريفة :

المظهر الأول : المزج بين مشاعره الخاصة وبين حقائق الوجود والقيم الانسانية العليا . وكثيرا ـ إن لم يكن غالبا ـ ما كانت هذه المشاعر تتوارى وتستخفى وراء العنصر الفكري .

المظهر الثاني : براعة الخَيال الذي كان في مجموعه ابتكارياً تركيبياً ، يتصاعدُ ويتلاحمُ من البسيط الى المركّب ، فاذا نحن أمام صورة غريبة عجيبة لا عهد للعرف الشعري العربي بها . ومن أدلّ قصائده على هذين المظهرين قصيدة (الأهرام)(٦) .

وأهم عطاء جديد قدمه مطران للعربية ما يزيد على خمسين قصة شعرية ، كثير منها ذو طابع ملحمي كمطولته (نيرون) التي بلغت ٣٢٧ بيتا على وزن واحد وقافية واحدة(٧) .

وشاعرية مطران . يجب ألاّ تنسينا جانباً مهماً من شخصيته الأدبيّة وأعني بـه طاقتـه وجهوده النقدية ، وإن كانت شخصيّته الشاعِرة أقوى وأشهر من شخصيّتِه الناقدة . وأغلبُ الذين كتبوا عن مطران أغفلوا هذا الجانِب من شخصيّته .. ربما لتوهُّج شاعريّته وطغيانها على هذا الجانب ، كما ان الساحة المصرية كانت غاصّة بعدد كبير من النَّقَدَة المتخصصين المشهورين كمصطفى صادق الرافعي وعباس العقاد وطه حسين واسماعيل أدهم وابراهيم المازني ، زيادة على ان المعارك الأدبية كانت من أهم مجالات النقد الأدبي ، وأحيانا كانت بعض هذه المعارك يستخدم فيها من العبارات ما يدخل في باب السب والاقذاع والبذاءة(٨) . وهذا ميدان حرص الخليل الا يخوضه لدماثة خلقه وهدوء طبعه من ناحية ، ولحساسية موقفه كمهاجر لبناني نزل مصر واتخذها وطنا ثانيا من ناحية اخرى . ولكنه عرض قيمه ومبادئه في مقدمة ديوانه وفي عدد من مقالاته وتوجيهاته الشفوية ، وكان شعره ـ وهذا هو الأهم ـ نماذج حية لما دعا الآخرين الى الالتزام به .

وسنحاول في السطور الآتية ان نتبين منهج الخليل النقدي والقيم التي دعا اليها ، وأهم السمات التي اتسم بها اتجاهه النقدي .

حمل مطران على التقليد الذي يذيب الشخصية الأدبية ويلغي روح الابتكار . ودعا الى التجديد الفني الثرار ، اما تلقيح القصيدة بلفظ أو مصطلح أو فكرة جديدة فلا يعد من التجديد في شيء انما التجديد الحق « ان يخلق الشاعر موضوعا من أوله الى آخره ، ويصوغه ويصوره ، ويفصله على النحو الذي وجدنا كل شعراء الغرب العبقرين قد نحوه في مولدات قرائحهم .. »(٩) .

وانكر مطران دعوة الذين تمردوا على شكل القصيدة العربية ، ونسوا الجوهر والموضوع لذا حمل لواء الدعوة الى التجديد الموضوعي ، وأخذ نفسه بهذه الدعوة ، فكان رأس المجددين الموضوعيين .

وكانت دعوة مطران الى الوحدة العضوية في وقت كان النظر فيه الى جمال البيت في ذاته ما يزال نظرة نقدية سائدة ، وكانت دعوته هذه دعوة عملية تمثلت في شعره ، فكتب في مقدمة ديوانه :

« .. هذا شعر ليس ناظمه بعبده ، ولا تحمله ضرورات الوزن والقافية على غير قصده . يقال فيه المعنى الصحيح باللفظ الفصيح ، ولا ينظر قائله الى جمال البيت المفرد ، ولو أنكر جاره ، وشاتم اخاه .. بل ينظر الى جمال البيت في ذاته وفي موضوعه ، والى جملة القصيدة في تركيبها وفي ترتيبها ، وفي تناسق معانيها وتوافقها »(١٠) .

ويعد طه حسين ما ذهب اليه مطران « ثورة أدبية » حقيقية على الشعر الذي تستقل فيه الأبيات ، وتتنافر وتتدابر ، ويريد ان تكون القصيدة وحدة ملتئمة الاجزاء حسنة التأليف فيما بينها »(١١) .

---

(١) كان مطران ـ على تواضعه يعلن انه اجرأ من حافظ وشوقي على التجديد (الهلال : يوليو ١٩٢٨م) .

(٢) محاضرات عن خليل مطران ١٩ معهد الدراسات العربية . القاهرة ١٩٥٤م .

(٣) ديوان الخليل ١٤٦/١ .

(٤) اسماعيل أدهم : المقتطف : يناير ١٩٤٠م .

(٥) د. شوقي ضيف : في النقد الأدبي ١٤٤ (ط٢) . دار المعارف . القاهرة ..

(٦) ديوان الخليل ١٠٤/١ : فكل الشعراء الذين نظموا في الاهرام نظروا اليها نظرة المعجب الذي يرى فيها دليل عظمة وآية مجد . اما مطران فيرى فيها مظهرا من مظاهر العبودية وتسلط الحاكم الطاغية على شعبه المستضعف .

(٧) ديوان الخليل ٤٧/٣ .

(٨) كما نرى في كتاب (الديوان) للعقاد والمازني . وكتاب (على السفود) لمصطفى صادق الرافعي .

(٩) حديث مع شاعر القطرين : الهلال يوليو ١٩٢٨م .

(١٠) مقدمة ديوان الخليل ٩/١ (علما بأن هذا الجزء من الديوان صدر في طبعته الأولى سنة ١٩٠٨م) .

(١١) طه حسين : حافظ وشوقي ١٧ .

والشعر في نظره ليس مجرد كلام موزون مقفى ، بل ان الشعر بمفهومه الصحيح ما تمتع بالصدق الفني ، وكان تلبية للشعور ، وصوتا للعاطفة بلا زيف أو شطط[1] .

وفي كلمات جامعة حاسمة تناول شخصيات الشعراء من معاصريه بالتحليل العميق الذي يسبر أغوارهم ، ويبرز ملامحهم ، معتمدا على النظر الصائب دون تفريط أو اسراف ، فقدم باحكامه هذه نموذجا طيبا للناقد النزيه ، وقدم بها نماذج تطبيقية للنقد الفاحص البناء . ونجتزىء ببعض هذه النماذج :

يقول مطران عن السيد توفيق البكري « ... اما نظمه فمتين . وله فيه نظرات الى زمانه ، ولكنه اشبه شيء بنظرات موجهة من عهد عهيد الى عهد جديد ، وليس له فكر عام ثابت يتجه اليه .. فهو يقول اجابة لدعوات الطوارىء ، ويلبس لكل حالة لبوسها »[2] .

ويتحدث عن شوقي وحافظ ، ويوازن بينهما موازنة تنم على تذوق ووعي عميقين :

« شوقي شاعر فياض يداور الحوادث ، ويأخذ منها ما يدعوه للشعر ، ومن خلالها يرى مواقعها ، وما يمكن ان يستخرجه منها لارسال حكمة أو ضرب مثل ، أو التعبير عن احساس او عاطفة . ولذلك نجد في شعره ما يرضي كل انسان .

اما حافظ فقد كان اشبه بالوعاء يتلقى الوحي من شعور الامة واحساساتها ومؤثراتها في نفسه فيمتزج ذلك كله بشعوره واحساسه . فيأتي منه القول المؤثر المتدفق بالشعور الذي يحس كل مواطن انه صدى لما في نفسه . وله غرام باللفظ اكثر من غرامه بالمعنى .

ولكن شاعرية شوقي اوسع مجالا لأنه — كما قلت — فياض بنفسه يتلقى الوحي من شعوره واحساسه . ويتصرف مع الحوادث تصرف العالم الخبير »[3] .

اما استاذه ابراهيم اليازجي فيرى مطران ان له « مذهبا عاما في الشعر والنثر وسائر ما يتولاه . وهو مذهب الاتقان ، لا يخلق جديدا ، ولكنه يتقن ما يصنعه الى حد انك تعزوه اليه وتعرفه بطابعه »[4] .

فلا عجب اذن ان نرى كثيرا من شعراء عصره يعرضون عليه نتاجهم قبل ان يذيعوه ، وقد اعترف حافظ ابراهيم صراحة بأنه كان يعرض على الخليل شعره لمكانته في الادب ، ومكانته في نفسه[5] .

ويقول بشر فارس : « .. علمنا الخليل — نحن الشعراء — ان اللفظ وساطة لا غاية ، وان الصورة شرارة لا حكاية ، وان الحس يقتله الافتعال ، وان القصيد بنيان متماسك .. ثم علمنا ان الروح للعبارة عصارة ، فعلى قدر الخلجات تكون انواع التعبير ، وبقدر الخطرات تأتي الوان التخييل »[6] .

ومن الذين اقروا صراحة بأثر مطران فيهم : احمد زكي ابو شادي ، وابراهيم المازني وابراهيم ناجي ، وخليل شيبوب وغيرهم . ويرى بعض النقاد ان لمطران فضلا على إقدام شوقي على انشاء التمثيل في الشعر العربي[7] .

وما قدمناه يؤكد ما ذهب اليه أغلب النقاد من ان مطران بنقده وشعره يقف على رأس المجددين في العصر الحديث . ولكن بعضهم — لدوافع متعددة — ينكرون فضل مطران في هذا السبق ، وهذه الريادة ، ومن هؤلاء الاستاذ العقاد وآخرون . فالعقاد الذي يرى ان « شوقي » « ليس شاعرا مطبوعا » وان مصطفى صادق الرافعي « ليس بناقد على الاطلاق » يقول عن مطران : « اما كونه ناقدا بأصول النقد فليس بشيء »[8] . كما ينكر العقاد انكارا حاسما ان يكون لمطران اي تأثير على مدرسة الديوان ، ولو عن طريق تنبيه الوعي[9] .

ويذهب عبدالحي دياب — وهو من تلاميذ العقاد — الى ان حديث مطران عن الوحدة العضوية لا يعدو ان يكون من باب الالماع اليها لا من باب التقعيد والتقنين[10] .

وواضح ما في احكام العقاد السابقة من تعميم صارخ يجافي المنهج العلمي في البحث ، كما انه لم يقدم دليلا واحدا يؤكد به هذه الاحكام الحادة .

ولست ادري ما يعنيه « دياب » بـ « التقعيد والتقنين » فالوحدة العضوية ليست في حاجة الى وضع قواعد جافة وقوانين صارمة ، ولكنها في حاجة الى شاعر يأخذ نفسه بها ، ويقدم عطاء شعريا فيه وحدة المشاعر والفكر وخصوبة الخيال ، بحيث تمثل كل قصيدة « عملا فنيا » يهز النفس ويأخذ بالفكر والشعور . وهذا ما فعله مطران .

على ان « دياب » عاد فنقض حكمه السابق فاعترف « بريادة ن للنقد الحديث الذي ساد فيما بعد » وانه بفضل توجيهاته « استطاع ان ينبه الأذهان الى ماهية الشعر الصادق » وأخيرا يعترف انه كان له « تجديده بالنسبة لوحدة العمل الفني في شعره »[11] .

وينكر عبدالعزيز الدسوقي ريادة مطران التجديدية ، ويسندها الى « مدرسة الديوان » ويرى انها « هي التي حملت راية التجديد في مطلع القرن العشرين »[12] .

ونحن لا ننكر جهود الديوانيين في مجال الادب ، فقد رددوا عددا من المفاهيم النقدية والادبية القيمة منها العضوية والصدق الفني ، وان

---

(١) وقد ردد هذه الدعوة كثيرا . بل عبر عنها شعراء : انظر في ذلك ديوانه ١٩ ، ٣ .

(٢) عمر الدسوقي : في الادب الحديث ٢ ، ٤٢٦ (ط ٦ مطبعة الرسالة . القاهرة) .

(٣) طاهر الطناحي : خليل مطران كما عرفته ١١٣_١١٤ (مهرجان خليل مطران) : المجلس الاعلى للفنون والآداب . القاهرة ١٩٥٩م . كذلك ذكرى الشاعرين : شاعر النيل وامير الشعراء ٦٨٤ جمع وترتيب : احمد عبيد . دمشق . مطبعة الترقي ١٣٥١هـ .

(٤) عيسى سابا : الشيخ ابراهيم اليازجي ٣٢ (دار المعارف . القاهرة : سلسلة نوابغ الفكر العربي ١٤) .

(٥) محمد عطا : خليل مطران ٣٤ (دار المعارف . القاهرة — الطبعة الثانية) .

(٦) بشر فارس : خليل مطران : مجلة الاديب ، آب ١٩٤٩م .

(٧) انور الجندي : الشعر العربي المعاصر ٢٦٧ (ط ١ . مطبعة الرسالة ، القاهرة .

(٨) عبدالحي دياب : فصول في النقد الادبي الحديث ٩٠_٩٣ (الدار القومية للطباعة والنشر . القاهرة ١٩٦٥م) .

(٩) عبدالحي دياب : عباس العقاد ناقدا ١٣٩ (الدار القومية للطباعة والنشر — القاهرة ١٩٦٥م) .

(١٠) المصدر السابق ١٧٨ .

(١١) المصدر السابق .

(١٢) جماعة ابولو واثرها في الشعر الحديث ٨١_٨٢ .

يكون الشعر ترجمانا حيا عن النفس والمجتمع (١) .

ولكن ثلاثي الديوان سرعان ما صدق عليهم قول الشاعر العربي :

وأحيانا على بكر اخينا   اذا ما لم نجد الا اخانا

فقد كتب شكري عدة مقالات في نقد شعر العقاد والمازني في جريدة عكاظ عامي ١٩١٩ــ١٩٢٠م . ورد المازني على شكري بفصل ألحقه بكتاب الديوان ، ولقب شكري « بصنم الألاعيب » ، واتهمه بالجنون والحقد والادعاء ، فيتهم شكري صاحبيه اتهامات تتمثل في المنزلة الوضيعة ، والعرض المستباح ، وانهما خنازير الانسانية(٢) .

وتقرأ « الديوان » للعقاد والمازني فتجد كل صفحة من صفحاته تنزف هجاء وبذاء . وقد لاحظ هذا حتى من كان يتعاطف مع صاحبيه مثل الشاعر الناقد الاديب ميخائيل نعيمه(٣) .

ومطران قد سبق مدرسة الديوان الى دعوته التجديدية بعشرين عاما ، وجاءت مدرسة الديوان بعد ذلك فرددت المفاهيم نفسها ، وان كان لها فضل في التوسيع والتفصيل اما المبادىء والقواعد فواضعها ومرسيها هو الخليل لا ثلاثي او ثنائي الديوان .

ويبقى فضل الريادة كذلك لمطران ، حتى لو صح رأي من يذهب الى ان جذور مدرسة الديوان وجدت قبل ان يرى كتاب الديوان النور ، وذلك في يوميات العقاد التي كان يكتبها في الدستور سنة ١٩٠٧م . وفي الجزء الأول من ديوان شكري الذي صدر سنة ١٩٠٩م ، وفي المقالات التي كتبها العقاد في عكاظ سنة ١٩١٤م بعنوان « الشعراء الندابون »(٤) .

اقول حتى لو سلمنا بهذا الرأي لبقي لمطران فضل السبق والريادة لأن دعوة مطران التجديدية وخصوصا دعوته للوحدة العضوية كانت دعوة عملية تطبيقية اخذ بها نفسه حتى في قصيدته القصصية التاريخية الرائعة التي نظمها وهو في العقد الثاني من عمره وعنوانها (١٨٠٦ــ١٨٧٠)(٥) ، وفي القصائد القصصية التي كان ينشرها اواخر القرن التاسع عشر ومطلع القرن العشرين ، والتي تعد لونا جديدا لم يعهد في الأدب العربي من قبل .

فليس من الغلو اذن ان نقول ان مطران كان حامل لواء التجديد ، ورائد مدرسة الديوان الذي مهد لها الطريق ، ووضع عليها المعالم والصوى . « ويرى بعض النقاد ان شكري تأثر بأخيلة مطران وعباراته ، وان وحدة الطريقة موجودة عند مطران وشكري ، اما الفروق التي بينهما فترجع الى الاختلاف في الشخصية »(٦) .

بل ان المازني وهو احد جناحي « الديوان » بعد انشقاق شكري يعترف صراحة بعمق اثر مطران فيه فيقول : « اعتقد اني مدين لمطران بأكثر مما يعرفه الناس ، ولا سيما في صدر حياتي ، فان الخليل هو أول من أدخل شيئا من التجديد على الشعر في مصر ، وتبعه شوقي حينا ، ثم صرفه مركزه الرسمي في بلاط الخديوي عباس عن مواصلة الاتباع ، ثم ظهر مذهبنا الجديد »(٧) .

فالمازني يرى ان مطران هو رائد التجديد ، وان مذهب الديوان لم يظهر الا بعد ان مهد الخليل الطريق ، وسجل سبقه في ميدان التجديد .

ولم ينكر من ثلاثي الديوان ريادة الخليل وسبقه وتأثيره الا العقاد ، وان لم يستطع ان ينكر ان الخليل « من المجددين » وانه « علم وحده في جيله »(٨) . واعتقد ان « الشهادة » الاخيرة ــ التي ربما افلتت من قلم العقاد ــ تنقض كل ما ذهب اليه من سلب مطران ريادته وقيمة مبادئه النقدية ، كما ذكرنا سابقا .

وقد تبلورت دعوة مطران ومذهبه الشعري في حركة شعرية ناهضة ، تمثلت في جماعة « ابولو » التي تولى رياستها ، اما حركة الديوان فلم يكن لها هذا الأثر « لم تخلق مدرسة شعرية ، ولم ترب تلاميذ واتباعا وذلك ان المازني لم يلبث ان هجر الشعر الى النثر(٩) » . ولم يهجر العقاد الشعر ، بل واصل اخراج الدواوين . ويرى الدكتور مندور ان العقاد لم يواته الطبع الذي يستطيع معه ان يكون مدرسة ، وان يتبنى تلاميذ لهم مواهبهم وشخصياتهم الاصيلة(١٠) .

وثلاثي الديوان ــ وان تحرروا من القافية ــ لم يستطع واحد منهم « ان ينتج قصيدة قصصية طويلة تبلغ آلاف الابيات ــ كما نعرف في الالياذة مثلا ــ ولم يستطع واحد منهم ان ينتج تمثيلية ، بل ظل الشعر عندهم ينحدر في مسارب ضيقة هي مسارب الشعر الغنائي العام الذي يغني النفس وآمالها وآلامها »(١١) .

وما عرضناه فيما سبق ــ لم نقصد به التقييم الفني الكامل لجهود الديوانين ــ ومفاهيمهم الأدبية ، كما لم نقصد به استيفاء كل القيم النقدية التي اعتنقها مطران ، وآثارها فيمن جاء بعده . فكل ذلك في حاجة الى بحوث اطول وأعمق وأوفى . وانما هو إلماح وإجمال قصدنا به ان نحدد في إيجاز مكان مطران في عالم النقد من ناحية ، وعلاقة مطران بمفاهيم الديوان من ناحية اخرى ، وهو ايجاز آمل ــ ان لم يكن وافيا بكل المنشود ــ ان يكون دالا عليه ، مبينا عن أهم خطواته ☐

---

(١) يوسف نور عوض : رواد الشعر الحديث ٥٠ (الكويت ــ السلاسل ١٩٧٠م) .

(٢) عبدالحي دياب : عباس العقاد ناقدا ١٢٧ .

(٣) الغربال ٢١٧ (ط٦ بيروت ١٩٦٠م) . وكان العقاد والمازني قد أعلنا انهما سيخرجان اجزاء الديوان تباعا في عشرة أجزاء ، ولكن لم يصدر منه الا جزءان صغيران في اواخر الحرب العالمية الأولى .

(٤) ديـاب : عباس العقاد ناقدا ١٢٧ .

(٥) نظمها مطران سنة ١٨٨٨م وعمره ست عشرة سنة . ويشير الرقم الأول من العنوان الى السنة التي انتصر فيها نابليون الأول على الالمان في معركة يانا ودخل برلين . والرقم الثاني يشير الى السنة التي انتصر فيها نابليون الثالث ودخل فيها باريس (ديوان الخليل ١٥/١) .

(٦) أنور الجندي : الشعر العربي المعاصر ٢٦٩ .

(٧) المصدر السابق ٢٦٧ .

(٨) العقـاد : شعراء مصر وبيئاتهم في الجيل الماضي ١٩٩ (مكتبة النهضة المصرية القاهرة ١٩٥٠م) .

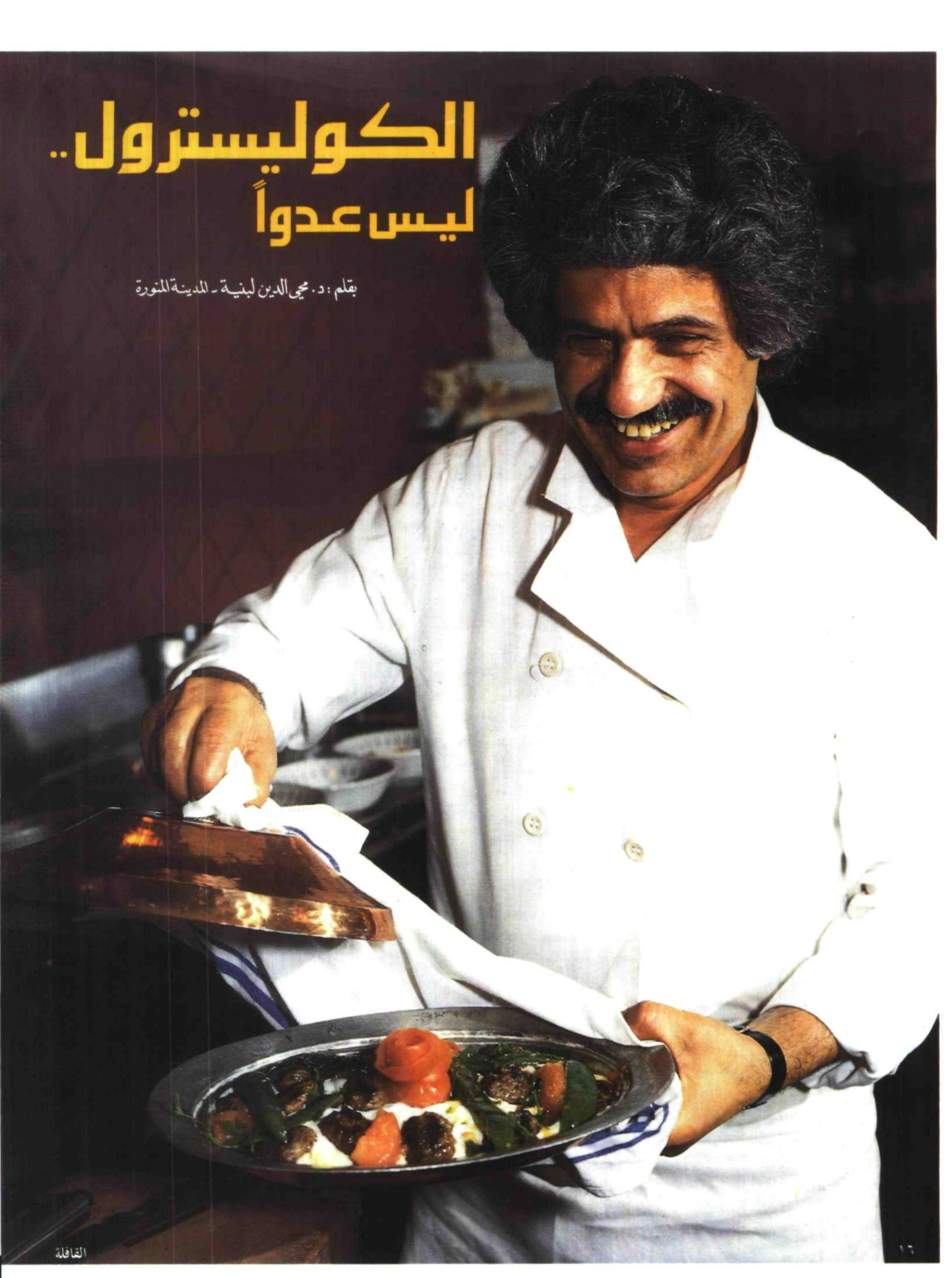
(٩) د. محمد مندور : الشعر المصري بعد شوقي : الحلقة الثانية ، (معهد الدراسات العربيـة القاهرة ١٩٥٧م) .

(١٠) المصدر السـابق ٣ .

(١١) د. شوقي ضيف : شوقي شاعر العصر الحديث (دار المعارف ــ القاهرة ١٩٦٣م) .

الكوليسترول.. ليس عدواً

بقلم: د. محيي الدين لبنية - المدينة المنورة



خلال العقدين الأخيرين من هذا القرن وجد الكوليسترول نفسه في قفص الاتهام يواجه الانتقاد من كل حدب وصوب لعلاقته المباشرة ببعض امراض القلب والدورة الدموية ، واصبح الحديث عن اضراره على لسان عامة الناس ، فوقف العلماء يدافعون عن فوائد الكوليسترول ويبينون فوائده ، فهو كما يقولون مادة طبيعية موجودة في جميع خلايا الجسم ، ويدخل في تركيب أغشية الخلايا نفسها والأغشية المحيطة بمكوناتها ، وهو مركب اساسي في انتاج بعض الهرمونات المهمة وفي تكوين العصارة الصفراوية وفي بناء فيتامين « د » في الجلد وله أهمية كبيرة في اكساب الجلد القدرة على تفادي كمية كبيرة من الماء ، وان هناك مصدرين رئيسين للكوليسترول في جسم الانسان ، الاول : داخلي وفيه تقوم جميع الخلايا بانتاجه ، وخاصة الكبد ، والثاني : خارجي ، وهو ما يحصل عليه من الطعام وما يعاد امتصاصه من املاح الصفراء في الامعاء ، فاذا سببت ، في وقت ما ، بعض العمليات الايضية غير الطبيعية في الجسم ارتفاعا في تركيز الكوليسترول بالدم وحدث المرض ، يجب عدم القاء اللوم عليه وانما على تلك الظروف الطارئة ، وسوف نستعرض بشيء من التفصيل في هذا المقال ماذا يقول الاطباء عن الكوليسترول .

بناء الكوليسترول

تقوم جميع خلايا الجسم بانتاج الكوليسترول وخاصة الكبد الذي يتكون فيه كأحد نواتج ايض الدهون ، ويتحد معظمه مع البروتينات الدهنية ذات الكثافة المنخفضة المتكونة في الكبد ثم يتحرر في الدم ، وتقوم الخلايا ببناء الكوليسترول من مركب الخلات التي تتكون منها وحدته التركيبية وهي نواة الستيرول ثم ترتبط بها سلاسل جانبية متنوعة مكونة كل من الكوليسترول وحمض الكوليك والمركب الاخير هو اساس انتاج احماض الصفراء في الكبد وعدد كبير من الهرمونات الستيرويدية التي تفرزها قشرة الكظر والمبايض والخصيتان .

وفي الظروف الطبيعية يستطيع الجسم ايقاف انتاج الكوليسترول عن طريق تثبيط احد الانظمة الانزيمية في عملية بنائه في خلايا الجسم والكبد ، فعندما يكون مستواه منخفضا في الدم يقوم الكبد بانتاج كمية اكبر منه ويمتص مقدارا اكبر منه في الامعاء والعكس صحيح ، أي يتوقف معدل انتاجه على احتياجات الجسم منه لجعل مستواه في الدم شبه ثابت ، وهذا يعني ان الكبد لا يقوم بعملية بناء هذا المركب فقط وانما يتحكم بمستواه في الدم ايضا عن طريق التخلص من الفائض منه فيتأكسد في الكبد الى احماض صفراء تخزن في الحوصلة المرارية ثم يخرج مع العصارة الصفراوية للاثنى عشر ثم مع فضلات الطعام الى خارج الجسم .

امتصاص الكوليسترول في الامعاء

داخل الامعاء الدقيقة للانسان يمتص الكوليسترول الموجود في الطعام المهضوم بسرعة بوجود كل من املاح الصفراء والاحماض الدهنية والعصارة البنكرياسية كما يعاد امتصاص بعض الكوليسترول من العصارة الصفراوية الممزوجة بالطعام المهضوم ، وفي الحالات العادية لا تمتص الستيرولات في الجهاز الهضمي للانسان وهي مركبات شبيهة بالكوليسترول موجودة طبيعيا في النباتات ويقال ان امتصاص الكوليسترول يحدث في الأجزاء النهائية للامعاء الدقيقة ، ويتحد معظم الكوليسترول الممتص مع الدقائق الكيلوسية (اي الطعام المهضوم المستحلب قبل امتصاصه) في الاغشية المخاطية المبطنة للأمعاء ، وينتقل مع الليف المعوي الاعلى ليصل الدم في منطقة الاتصال بين الوريد الوداجي والوريد تحت الترقوي في الصدر ، وبعد تخلص الدقائق الكيلوسية من محتواها الدهني في الأنسجة الدهنية للجسم ، يحمل الدم مركب الكوليسترول الى الكبد الذي ينظم مستواه بالتخلص من الفائض عن طريق الحوصلة المرارية ، ويتصف الكوليسترول بأنه مركب ذائب في الدهون وقليل الذوبان في الماء ، لذا يوجد هناك العديد من العناصر الغذائية في الطعام تؤثر على معدل امتصاصه في الامعاء مثل كمية الدهن الغذائي وطبيعة الكربوهيدرات ووجود احماض مشبعة ، فالطعام الذي يحتوي على نسبة منخفضة من الدهون الحيوانية يسبب ارتفاع مستوى الاحماض الدهنية غير المشبعة وهذا بدوره يؤدي الى انخفاض تركيز الكوليسترول في الدم .

الكوليسترول وتركيب الخلايا

الكوليسترول هو أحد المكونات الرئيسة في عدد كبير من خلايا الجسم خاصة الأنسجة العصبية والانسجة الغددية ، ويوجد بتركيزات مرتفعة في الكبد الذي يختزن فيه ويعمل في الدم كناقل للدهون ، وهو احد المكونات الاساسية لمختلف انواع أغشية الخلايا نفسها والأغشية المحيطة بمكوناتها داخل السيتوبلازم كالنواة والنوية والميتوكندريا وغيرها .. والفوسفوليبدات والكوليسترول هما اكثر الدهون اهمية في معظم الخلايا ويمثلان حوالي ٢٪ من كتلتها ، وترجع أهميتهما الوظيفية الى عدم ذوبانهما في الماء أو ذوبانهما جزئيا فيه ، وهما يلعبان دورا مهما في نفاذية الأغشية الخلوية للسوائل الغذائية التي تدخل الخلايا والفضلات التي تخرج منها ، كما اكتشف العلماء الأهمية الكبيرة لهذين المركبين في تكوين العناصر التركيبية للخلايا فهما يجعلان معدل هدمها في معظم الأنسجة غير الكبدية بطيئا ، فمثلا تبقى الفوسفوليبدات المعلمة بالنظير المشع في مخ الفئران عدة شهور بعد تكوينها ، أي ان هذه المركبات تمثل حيويا ببطء ولا تنفصل منها الاحماض الدهنية بدرجة كبيرة .



الكوليسترول وتكوين العصارة الصفراوية

يدخل معظم الكوليسترول الموجود في الجسم (نحو ٨٠٪ منه) في تكوين حمض الكوليك في الكبد الذي يتحد بدوره مع مركبات اخرى لتكوين املاح الصفراء التي لها دور مهم في عملية استحلاب الدهون وهضمها كي يسهل امتصاصها في الامعاء ، كما تحتوي العصارة الصفراوية على حوالي عشر كمية الكوليسترول في صورته الحرة ، وفي الظروف غير الطبيعية يترسب الكوليسترول في الحوصلة المرارية في صورة حصى وتحدث الاصابة بها ، ويمكن اذابتها بوساطة بعض الادوية التي تؤخذ عن طريق الفم ، ولا يعرف حتى الان أي دور محدد للكوليسترول في العصارة الصفراوية ، وعندما يفرز هرمون سكرتين (Secretin) في الدم نتيجة وجود الحامض في الكيموس (وهو الطعام المهضوم بفعل العصارة المعدية) يؤدي الى افراز الحوصلة المرارية لحوالي ٢٠٠ مليلتر من السائل ذي القلوية المرتفعة كل يوم ، وهو ضروري لتكوين جزيئات بالغة الدقة من الطعام المهضوم في الامعاء لا تتكون في البيئة الحامضية .

الكوليسترول وانتاج الهرمونات

تقوم خلايا بعض الغدد الصماء في جسم الانسان باستخدام الكوليسترول في انتاج هرموناتها ، فيتحول في غدة الكظر الى ما يعرف بـ السيترويدات مثل الدوستيرون (Aldosteron) والتستوستيرون (Testosteron) ويكون الهرمون الأخير والاندرجينات مسؤولين عن الخصائص الجنسية الثانوية للذكور ، كما تستعمل مبايض المرأة الكوليسترول في انتاج هرمونات الاستراديول (Estradiol) والاستروجين (Estrogen) والبروجستيرون (Progesteron) بينما يستعمل الكوليسترول في خصي الرجال كمادة أولية في تخليق هرمون التستوستيرون .

الكوليسترول وتكوين الجلد

تتسرب كمية كبيرة من الكوليسترول في الطبقة القرنية للجلد بالاضافة الى دهون اخرى ، فتجعل الجلد مقاوما بدرجة كبيرة لامتصاص المواد الذائبة في الماء ، وذو فعالية ضد تأثير عدد كبير من الكيماويات التي يذوب فيها الكوليسترول ، وتكون الدهون الأخرى في طبقة الجلد حاملة كليا للأحماض والمذيبات التي تسهل نفاذيتها الى داخل الجسم ، كما تساعد هذه الدهون في منع تبخر الماء من الجلد ، وبدون هذه العملية الوقائية يصبح مقدار التبخر المائي الذي يحدث وبشكل خاص في المصابين بحروق شديدة يتراوح بين ٥ و ١٠ ليترات كل يوم عوضا عن المستوى الطبيعي له وهو ما بين ٣٠٠ و ٤٠٠ مليلتر من الماء في شكل عرق يخرج من الجلد .

الكوليسترول واحتياجات جسم الانسان منه

يحتاج الانسان الى الكوليسترول في جميع مراحل حياته بما فيها فترة الرضاعة فيدخل طبيعيا في تركيب لبن الام بمتوسط ٠,١٦٪ ،









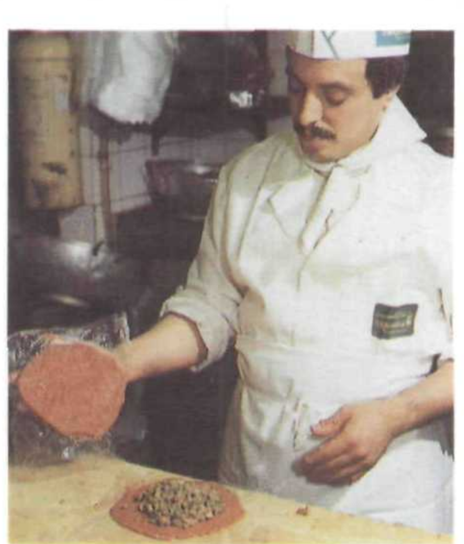
لكن تقل احتياجات الجسم له عن طريق الطعام في سن الشيخوخة التي تنخفض فيها مختلف الانشطة الحيوية للخلايا وخاصة الانقسام وانتاج وحدات جديدة منها ، ويوجد نحو ٩٣٪ من كوليسترول الجسم في خلاياه و ٧٪ الباقية في مصل الدم ، وعند ارتفاع مستواه في مصل الدم فترة طويلة يهيء للاصابة بتصلب الشرايين ومن ثم تزيد فرصة حدوث امراض القلب مثل احتشاء العضلة القلبية ونقص التروية الدموية للقلب وارتفاع معدل حدوث الصمامة الخثرية في الدم ، كما ان انخفاض مستواه في الدم فترة طويلة يزيد خطر الاصابة بالسرطان ويرفع معدل حدوث النزيف الدموي داخل المخ ، كما قد يؤدي نقصه الى مرض ارتفاع ضغط الدم ، ويؤثر على مستوى تركيزه في الدم العديد من العوامل كافرازات بعض الغدد الصماء وعوامل وراثية والاصابة ببعض الامراض .

مخاطر نقص الكوليسترول

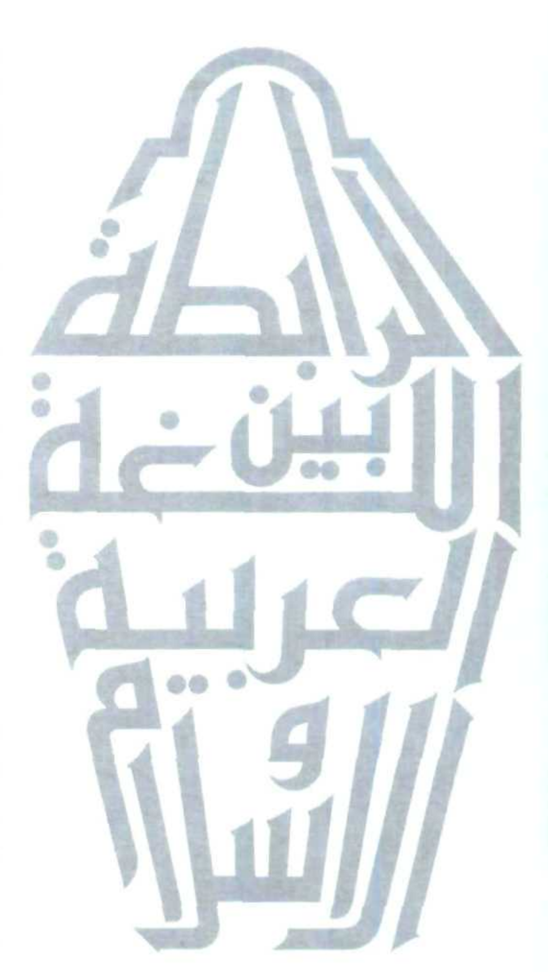
اكتشف العلماء حديثا اضرار انخفاض كوليسترول الدم كما في حالة ارتفاعه على صحة الانسان ، فلوحظ ارتفاع خطر الاصابة بالسرطان في الاشخاص الذين يعانون انخفاضا كبيرا في كوليسترول الدم ، كما يزداد خطر اصابة الرجال الذين يعانون ارتفاعا في ضغط الدم الانبساطي بنزيف دموي حاد داخل المخ عند انخفاض مستوى الكوليسترول في دمائهم عن الحدود الطبيعية له ، وفسر حدوث ذلك ان وجود مستويات منخفضة من الكوليسترول يضعف بطانة الشرايين الموجودة داخل المخ ، واذا كان ضغط الدم مرتفعا قد يؤدي الى حدوث نزيف دموي فيه ، كما ان هناك ارتباطا قويا جدا بين المستويات المرتفعة للكوليسترول في دم الانسان وزيادة خطر اصابته ببعض امراض القلب ، وهذا يعني ان تتجه التعديلات الغذائية نحو تقليل خطر حدوث امراض القلب ولا تتجاهل في الوقت نفسه زيادة خطر الاصابة بالسرطان وحدوث نزيف بالمخ .

مستوى تركيزه في الدم

يتراوح تركيز الكوليسترول في مصل دم الانسان السليم ما بين ٨٠ و ٣٠٠ ميليجرام لكل مائة مليلتر من الدم ، ويكون نحو ثلثي هذه الكمية في صورة استرات الكوليسترول) (Cholesdtryl Ester ناتجة عن اتحاده مع احماض دهنية غير مشبعة ، وهناك العديد من العوامل تؤثر في مستواه في الدم يلعب فيها العامل الوراثي دورا يظهر في سن مبكر للانسان ، وعند الحصول على كمية كبيرة منه في الطعام العادي يرتفع تركيزه في الدم ، مما يشجع الكبد على تقليل معدل انتاجه للكوليسترول ، وفي الظروف العادية لا يتغير تركيزه زيادة او نقصا لاكثر من + ١٥٪ ، كما يؤدي ارتفاع مستوى الدهون المشبعة في الطعام الى زيادة تركيز الكوليسترول في الدم بحدود تتراوح بين ١٥ و ٢٥٪ ، لذا ينصح الاطباء باستمرار تناول طعام ذي محتوى منخفض من الدهون المشبعة التي تساوي في فائدتها الحصول على كمية غذائية ذات محتوى منخفض من الكوليسترول وعادة يثبط تناول الدهون غير المشبعة بدرجة ما ارتفاع مستوى الكوليسترول في الدم ، ولسوء الحظ لا زالت آلية هذا التأثير غير معروفة تماما رغم انها جزء من العملية الغذائية الحالية لمنع ارتفاع مستوى تركيزه في الدم ، كما ان نقص نشاط الغدة الدرقية يزيد تركيز الكوليسترول في الدم والعكس صحيح ، ويعتقد ارتباط ذلك بعملية الايض الغذائي المتزايد للمواد الدهنية في وجود هرمون الثيروكسين ، كما ان وجود الهرمونات الجنسية الانثوية الاستروجينات (Estrogens) يقلل تركيز كوليسترول الدم ، بينما تزيد الهرمونات الجنسية الذكرية الاندروجينات (Androgens) من مستواه في الدم ، ولا زالت آلية حدوث هذه التأثيرات غير معروفة بدقة ، كما يرتفع مستوى الكوليسترول في دم مرضى السكر عند الاهمال في علاجه وعند حدوث انسداد صفراوي وفي داء الكلاء وعند الاصابة بورم صفراوي ، وعند انخفاض معدل امتصاص احماض الصفراء في الامعاء نتيجة وجود راتنجات مثل كوليسترامين ويستعمل الجسم كمية اكبر من الكوليسترول في تكوين احماض الصفراء ومن ثم ينخفض قليلا مستواه في الدم ، الوقت نفسه عند تثبيط عملية بناء الكوليسترول داخل الجسم عن طريق تناول أدوية مثل كومباكتين (Compac tin) أو ميفنولين (Mevinolin) ينخفض بشكل ملموس تركيزه في الدم ، لكن مازالت مثل هذه الأدوية في طور التجارب .



وفي الختام أترك للقارىء وهو صاحب القرار في اصدار الحكم على الكوليسترول بعد قراءته بتمعن مرافعة دفاع العلماء عن الادوار المفيدة له في جسم الانسان وما ذكر من مبررات عن دوره في حدوث بعض الامراض في القلب والدورة الدموية وما اذا كان ما جاء في هذا المقال من فوائد له تجعلنا نقول انه ليس من اعداء الجسم ونتوقف عن شن الحملات الدعائية ضده □



بقلم : الاستاذ أحمد محمد جمال - مكة المكرمة

ان الـواقـع التاريخي للغة العـربيـة وللدين الاسلامي ـ خلال أربعة عشر قرنا ـ يثبت حقيقةُ التلازم والارتباط بين انتشار كل منهما وازدهاره بمساعدة الآخر ، هذا الى جانب حقيقة اخرى واضحة وثابتة ، وهي : ان في كل من الدين الاسلامي واللغة العربية من القوة الذاتية ، والاستعداد الأصيل ما يكفل له الغلبة والانتصار .

فاللغة العربية ـ ذاتها ـ لغة حية أدت رسالتها في الحياة خير اداء ، وعبرت في عصورها الأولى عن حاجات المجتمعات التي تتخذها لغة لها وعن مطالبها وآلامها وعلومها وآدابها وفنونها ، وما زالت مستعدة للتعبير عن الحياة وما جد فيها ، ومستعدة ان تتسع اكثر من ذي قبل لكل جديد مبتكر ، ومخترع حديث ، كما يقول الاستاذ احمد عبدالغفور عطار في كتابه « الفصحى والعامية » .

واللغة العربية ايضا من اغنى لغات البشر ثروة لفظية تستوعب حاجات الامة الحسية والمعنوية ، كما يقول الاستاذ مصطفى السقا في مقدمة كتاب « المعجم العربي » للدكتور حسين نصار .

والعرب منذ اواخر العصر الجاهلي مهتمون بلغتهم معتزون بتراثها الادبي ، وقد قيل : « الشعر ديوان العرب » ولكن اهتمامهم واعتزازهم بها ازداد مع ظهور الاسلام لأن الله عز وجل اختارها لغة لدينه ، ثم تضاعف الاهتمام والاعتزاز باللغة العربية ، وحفظ التراث اللغوي ، وتنقيته من الدخيل الأعجمي خلال الفتوح الاسلامية وبعدها . وعلى الرغم من ان الاستعمار الغربي كان يعمل على هدم اللغة العربية بحسبانها لسان الدين الاسلامي الذي ما يزال يحاول هدمه ـ بالدعوة الى استخدام اللهجات العامية لغة للتأليف والكتابة ـ كما فعل اللورد « دفرين » السياسي البريطاني حين طالب بتدوين العلوم باللغة العامية المصرية ، وكما حاول المستعمرون الفرنسيون في الجزائر ، فان هذه الدعوات والمحاولات الاستعمارية قد باءت بالخيبة والفشل والخسران المبين .

وننتقل الآن الى الحديث عن أثر الاسلام في انتشار اللغة العربية وسنروي اقوال بعض ائمة اللغة والأدب مختصرة لنبين حقيقة التلازم القوي بين انتشار الاسلام بالعربية ، وانتشار العربية بالاسلام . ونبدأ بالازهري الامام اللغوي المشهور فهو يقول في مقدمة كتابه « تهذيب اللغة » :

« الحمدلله ، على ما أسبغ علينا من نعمه الظاهرة والباطنة ، وهدانا الى تدبر تنزيله ، والتفكر في آياته ، والايمان بمحكمه ومتشابهه ، والبحث عن معانيه ، والفحص عن اللغة العربية التي نزل بها الكتاب ، والاهتداء بما شرع فيه ، ودعا الخلق اليه ، واوضح الصراط المستقيم به ، وهداهم الى ما فضلنا به على كثير من اهل هذا العصر في معرفة لغة العرب التي نزل بها القرآن ووردت سنة المصطفى النبي المرتضى عليه السلام » .

نزول القرآن بالعربية

ان نزول القرآن الكريم بالعربية ـ كما يتضح من آيات القرآن نفسه ـ دليل على اهميتها وافضليتها فهو باعث نهضتها ، وصاحب الفضل الاكبر والأثر الأظهر في نشرها وخلودها . وهي ـ ايضا ـ لأنها أغنى اللغات بيانا ، وأقواها برهانا كانت ولا تزال عاملا مساعدا لنشر الاسلام ، والاقبال عليه ، ويكفي تدليلا على ذلك اختيار الله لها لسانا لدينه الاخير ، وهو الاسلام .

وقد روي عن الامام الشافعي ـ يرحمه الله ـ أنه قال : « لسان العرب أوسع الألسنة مذهبا وأكثرها ألفاظا ، والعلم بها عند العرب كالعلم بالسنن عند اهل الفقه » كما نقل عن



الامام ابن تيمية ـ يرحمه الله ـ قوله : « ان اللغة العربية من الدين ، ومعرفتها فرض واجب . فان فهم الكتاب والسنة فرض ولا يفهم الا باللغة العربية ، وما لا يتم الواجب الا به فهو واجب » .

ويقول الأزهري في مقدمته : « ان تعلم العربية التي يتوصل بها الى تعلم ما تجزىء به الصلاة من تنزيل وذكر فرض على عامة المسلمين ، وان على الخاصة التي تقوم بكفاية العامة فيما يحتاجون اليه لدينهم الاجتهاد في تعلم لسان العرب ولغاتها التي بها التوصل الى معرفة ما في الكتاب « القرآن » ثم في السنة والآثار وأقاويل اهل التفسير من الصحابة والتابعين .. من الألفاظ الغريبة ، فان الجهل بذلك جهل بجملة علم الكتاب .. الخ » .

ثم يذكر الأزهري ان من اسباب قيامه بتأليف كتابه : « النصيحة الواجبة على اهل العلم لجماعة المسلمين كما جاء بها التوجيه النبوي : « الدين النصيحة » اي ان دينه حمله على ان يضع كتابه في اللغة العربية لافادة الناس ما يحتاجون اليه ، والدفاع عن لغة العرب التي جاء بها القرآن ، وجاءت بها السنن والآثار » .

ويقول الأستاذ العقاد ـ يرحمه الله ـ في مقدمة كتاب « الصحاح » الذي حققه الأستاذ احمد عبدالغفور عطار : « ولقد قيل كثيرا ان اللغة العربية بقيت لأنها لغة القرآن ـ وهو قول صحيح لا ريب فيه ـ ولكن القرآن الكريم انما أبقى اللغة لأن الاسلام دين الانسانية قاطبة ، وليس بالدين المقصور على شعب او قبيل .. وقد ماتت العبرية وهي لغة دينية او لغة كتاب يدين به قومه ، ولم تمت العبرية الا لأنها فقدت المرونة التي تجعلها لغة انسانية ، وتخرجها من حظيرة العصبية الضيقة بحيث وضعها أبناؤها منذ قرون » .

ثم يضيف الأستاذ العقاد : « ان هذه الفضيلة الانسانية التي لا تفرق بين العربي والأعجمي ، ولا بين القرشي والحبشي : لهي التي أنهضت لخدمة اللغة أناسا من الأعاجم ، غاروا عليها من لغة امهاتهم وآبائهم ، لأنها لغتهم على المساواة بينهم وبين جميع المؤمنين بالقرآن الكريم كتاب الاسلام » .

ويقول العقاد ايضا : « وستبقى اللغة العربية ما دام لها انصار يريدون لها البقاء ، ولم ينقطع انصارها في عصرنا الحاضر ، بل نراهم بحمد الله يزدادون ويتعاونون ، ويتلاقى ابناء البلاد المختلفة على خدمتها ودعمها ، لانهم مختلفون بمواقع البلاد ، متفقون بمقاصد الضمائر والألسنة والأفكار » .

إن العقاد يعني بما قدم : ان انسانية الاسلام وعالمية تشريعه الحكيم .. هي التي ساعدت على انتشار اللغة العربية التي هي لغة كتابة : « القرآن » الذي وحد في المؤمنين به « مقاصد » الضمائر والألسنة والأفكار على الرغم من اختلافهم في مواقع البلاد .

غير العرب يشهدون

ولغير العرب وغير المسلمين شهادات مماثلة : حيث يؤكد جورجي زيدان في كتابه « آداب اللغة العربية » تأثير القرآن في اخلاق اهله وعقولهم وقرائحهم ومعاملاتهم ، فالصبغة القرآنية والاسلامية ـ كما يقول ـ تظهر في مؤلفات المسلمين ، ولو كانت في موضوعات علمية .. كالفلسفة والفلك والحساب ، فضلا عن العلوم والآداب الشرعية .

وبعد ان يشير جورجي زيدان الى تأثير القرآن في حياة المسلمين المعاشية والاجتماعية يقول : « .. وهذا مالا نراه في الأناجيل ـ مثلا ـ فانها كتب تعليمية لمصلحة الآخرة فقط ، ولا نجد فيها شرعا ، ولا حكومة ، ولا احوالا شخصية .. ونحو ذلك » . ثم يضيف : « وبالجملة فان للقرآن تأثيرا في آداب اللغة العربية ليس لكتاب ديني مثله في اللغات الاخرى » .

وجورجي زيدان هذا ـ كما نعلم ـ كاتب « مسيحي » معروف .. فاعترافه بتأثير القرآن على المسلمين خلقا وأدبا ولغة وثقافة ، وخلو الكتب الاخرى ، ومنها الأناجيل من هذا التأثير ـ له قيمته الكبيرة ودلالته الخاصة .

وفي كتاب « اللغات السامية » لآرنست رينان تأكيد آخر لأثر الاسلام في انتشار اللغة العربية فهو يقول : « ان من أغرب ما وقع في تاريخ البشر وصعب حل سره : انتشار اللغة العربية .. حيث بدت فجأة في غاية السلامة والغنى والكمال ، فليس لها طفولة ولا شيخوخة ، ولم يمض على فتح الأندلس أكثر من خمسين سنة حتى اضطر رجال الكنيسة ان يترجموا صلواتهم الى اللغة العربية ليفهمها النصارى » .

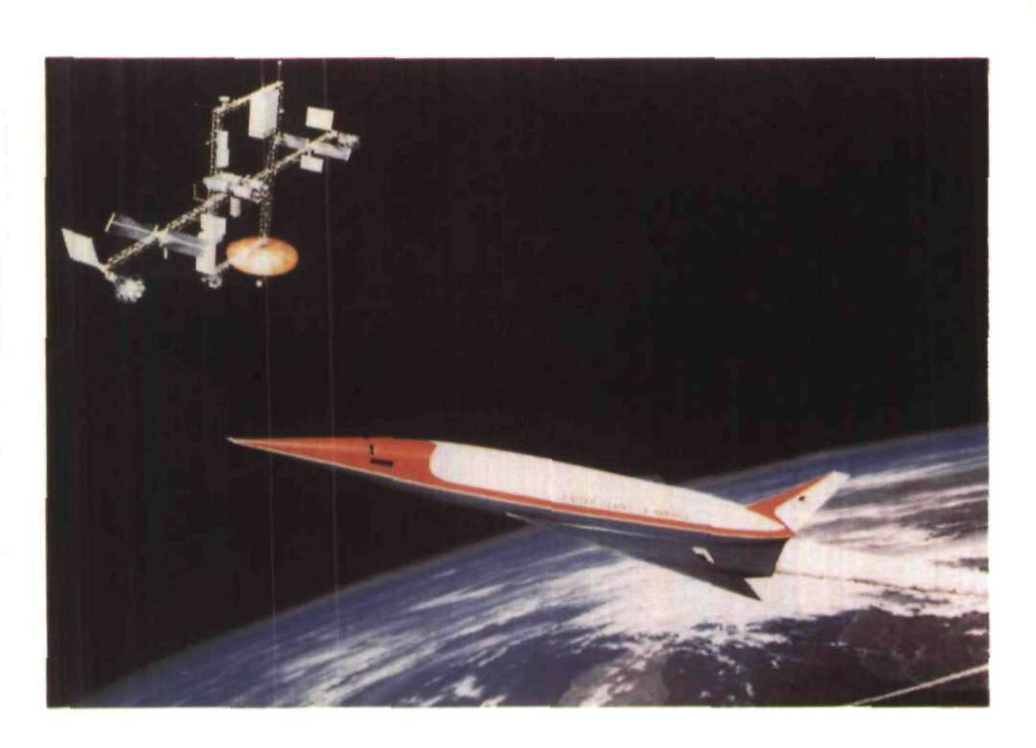
كما يقول المستشرق برنارد لويس في كتابه : « العرب في التاريخ » : « ان موجات الفتح الكبرى التي تلت موت محمد (ﷺ) ، واقامة الخلافة على رأس الأمة الاسلامية الناشئة .. قد سطرت بحروف كبرى كلمة « عرب » على خريطة القارات الثلاث : آسيا وافريقيا وأوروبا ، وجعلت منها عنوانا لفصل حاسم ، رغم قصره في تاريخ الفكر والأعمال البشرية » .

نكتفي بهذه الآراء والنظريات الحاسمة .. لبعض أئمة اللغة والأدب والتاريخ في القديم والحديث ـ مسلمين وغير مسلمين ـ كحجة ساطعة قاطعة على مدى التلازم الوثيق والارتباط الشامل بين انتشار الاسلام باللغة العربية وانتشار العربية بالاسلام ، لأنها لسانه المبين ، ولغته الساحرة ، ولأنه هو روحها النافذة ، وعقلها الرشيد □

آفاق علمية

الطائرة الهوائية الفضائية

قام فريق من رجال أعمال ومقاولين يعملون في صناعة الطائرات وخبراء حكوميين في الولايات المتحدة الأمريكية باختيار هذا التصميم الانسيابي للطائرة الهوائية ـ الفضائية المزمع انتاجها هناك . والجدير بالذكر ان هذه الطائرة ستكون قادرة على الانطلاق في الفضاء الخارجي بسرعة تصل الى خمسة أضعاف سرعة الصوت ، فضلا عن قدرتها على الاقلاع والتحليق والهبوط كطائرة عادية تعمل ضمن نطاق الغلاف الجوي المحيط بالأرض . وستحتاج هذه الطائرة الى خمسة محركات نفاثة ، بالاضافة الى قوة دفع صاروخي مقدارها سبعين الف رطل ، لبلوغ السرعة المطلوبة في الفضاء . ومن المتوقع البدء بالطيران التجريبي بهذه الطائرة في سنة ١٩٩٧م □



تركيب كيميائي جديد للبنزين



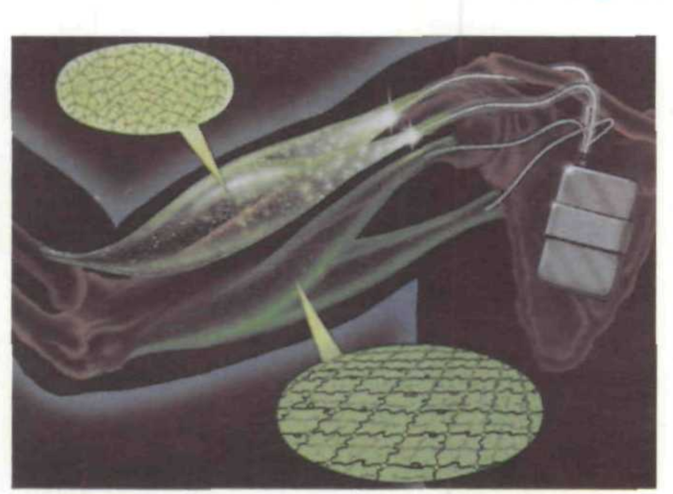
لجأ خبراء في كيمياء المواد الهيدروكربونية من شركة « أتلانتك رتشفيلد » الأمريكية الى وسيلة مبتكرة للحد من التلوث الناتج عما تقذف به عوادم السيارات من مواد ضارة تنتشر في الجو ، لا سيما أجواء المدن والمناطق السكنية المزدحمة . وتتلخص هذه الوسيلة بالعمل على تنظيف البنزين وتخليصه الى اقصى حد ممكن من الملوثات الموجودة فيه قبل عملية الاحتراق ، اي تكرير البنزين وانتاجه وفق تركيبة كيميائية جديدة (Reformulated) . وقد أثبتت التجارب ان هذا الوقود المطور يؤدي الى اطلاق كميات اقل من أول اكسيد الكربون ومخلفات التلوث الخطرة الأخرى عقب عملية الاحتراق ، بالمقارنة مع النوع التقليدي من البنزين . □

بدلة غوص بأجهزة دفع تحت الماء

أدخل مهندسون ومصممون من كندا تعديلات واضافات جوهرية على بدلة الغوص بحيث يكاد من يرتدي البدلة الجديدة ان يتحول بها الى غواصة آلية تنطلق تحت السطح من مكان الى آخر باندفاع سريع . فقد قام هؤلاء

وتقنية جديدة

عضلات صناعية تعمل بالموجات الضوئية



يقوم حاليا باحثون من معهد مساشوستس للتكنولوجيا في الولايات المتحدة الأمريكية ومن جامعة يوكوهاما في اليابان باجراء تجارب على تطوير مادة جلاتينية هلامية القوام تتقلص عندما تتعرض للضوء ثم تتمدد ثانية عندما يزول هذا المؤثر . وتتجه النية الى استعمال هذه المادة في اعداد عضلات صناعية تركب في الأطراف التي تلزمها مثل هذه الأجزاء . وسيزرع تحت الجلد بطارية صغيرة وأسلاك ليفية بصرية تعمل كمصدر للضوء وأعصاب صناعية للتحكم في العضلة المزروعة . والجدير بالذكر ان المادة التي تتكون منها العضلة الصناعية عبارة عن شبكة متداخلة من جزيئات طويلة يتخللها سائل للفصل بين أجزائها ولاعطائها المرونة اللازمة . وعندما تصل موجات الضوء اليها تتأثر الطبقة الرقيقة من جزيئات الماء شبه المتجمد بفعل الحرارة الطفيفة المرافقة للضوء ، مما يؤدي الى تقلص العضلة .

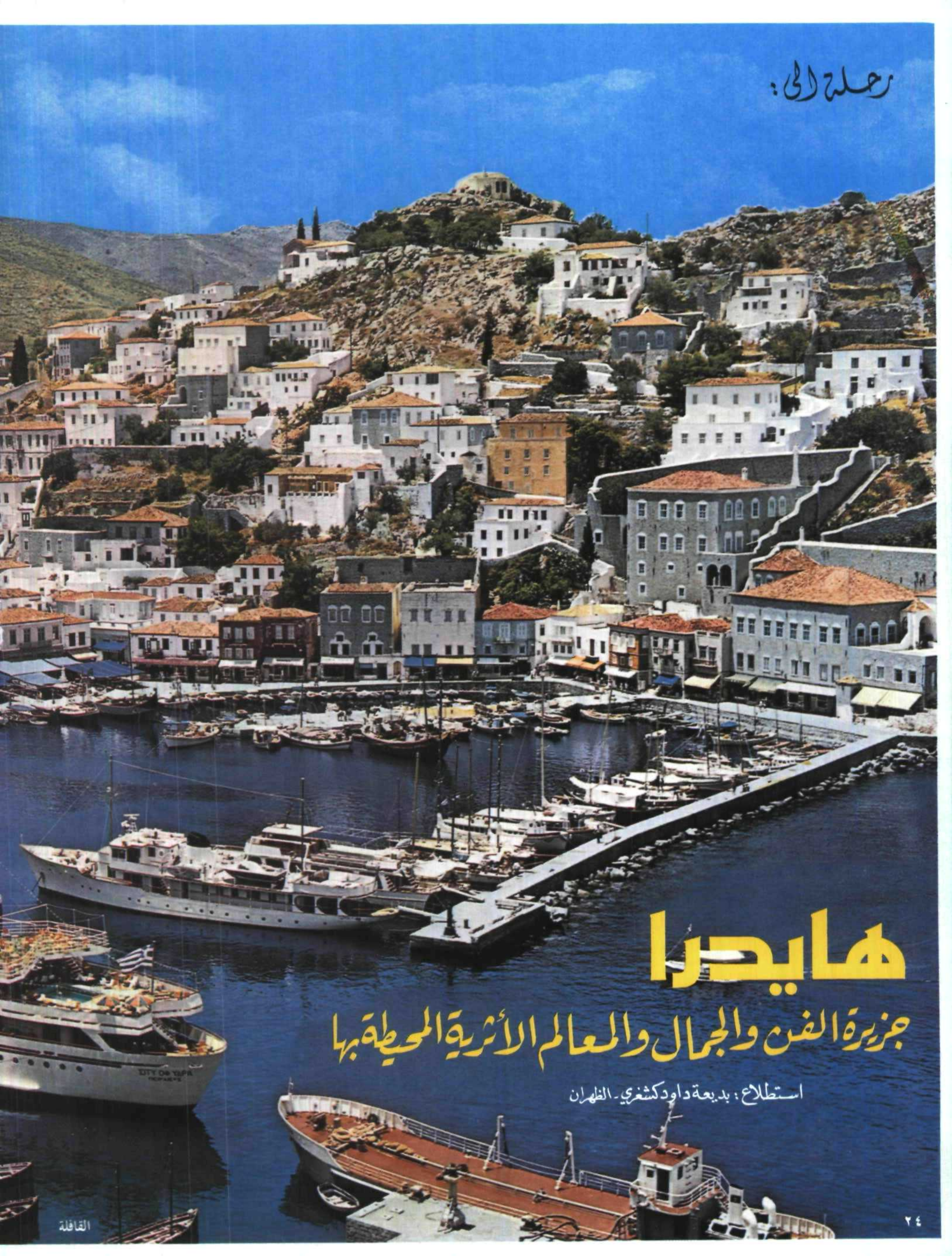
ويمكن لعضلة من هذا النوع ان تستجيب لمصدر ضوئي ضعيف لا تتعدى قدرته واحدا بالمائة من الواط (Watt) وينوي الباحثون تركيز الاهتمام في المستقبل على تطوير مادة هلامية لا يترك التقلص والتمدد المتكرر اي اثر على تركيبها ومرونتها مع مرور الزمن □

المصممون ، على سبيل المثال ، باضافة جهاز دفع لبدلة الغوص ، وهي عبارة عن زي متين مزود بمفاصل متعددة ، يتمكن الغواص بواسطته من النزول الى عمق الف قدم تحت سطح الماء دون الحاجة الى ازالة الانضغاط الناتج من جراء ذلك او تخفيفه . ويشمل جهاز الدفع هذا اربعة أجزاء تثبت في مواقع معينة فوق البدلة فتمكن الغواص من الانتقال تحت الماء من موقع الى آخر حسبما يريد . وينوي هؤلاء المصممون اضافة جهاز وقاية للجيل التالي من هذه البدلة المطورة لتأمين الحماية اللازمة للجزء السفلي من الجسم ، بما في ذلك الرجلين اثناء الغوص □

أجهزة اليكترونية للاستعمال في الاماكن العامة



تمثل هذه الصورة مجموعة متكاملة من أجهزة اليكترونية أساسية لا يستغنى عنها في إنجاز الأعمال في الشركات والمكاتب ، لا سيما في مجال الاتصالات . فهي تشمل جهاز فاكس ومنسق كلمات وناسخة مستندات وقاعدة بيانات وطابعة وهاتف عادي ، وجميعها جاهزة للاستعمال لمن يرغب من الافراد ورجال الأعمال الذين يجدون أنفسهم في حاجة لمثل هذه الأجهزة وهم خارج مكاتبهم . وتستجيب هذه الماكنة لبطاقة الائتمان لتحصيل أجور الخدمات التي توفرها . وسيجري توزيع عدد منها على الأماكن العامة الرئيسة كالمطارات ومحطات النقل الاخرى وغيرها في انحاء الولايات المتحدة ، وذلك في عام ١٩٩٢م □



رحلة الى:

هايدرا

جزيرة الفن والجمال والمعالم الأثرية المحيطة بها

استطلاع: بديعة داود كشغري - الظهران

★ الجزيرة التي لا تسمح بدخول السيارات اليها حفاظاً منها على عذرية الطبيعة ونقائها.
★ مركز فني ذو طابع عماري مميز.
★ محط أقلام الأدباء والشعراء ومصدر إلهام الفنانين في اليونان.
★ قوة بحرية مزدهرة غنية بأموالها في الماضي وقوة طبيعية تتألق بجمالها وأجوائها الرومانسية الحالمة في الحاضر.
★ يحيط بها اقليم «الأرجوليد» الغني بمعالمه الأثرية والتاريخية.

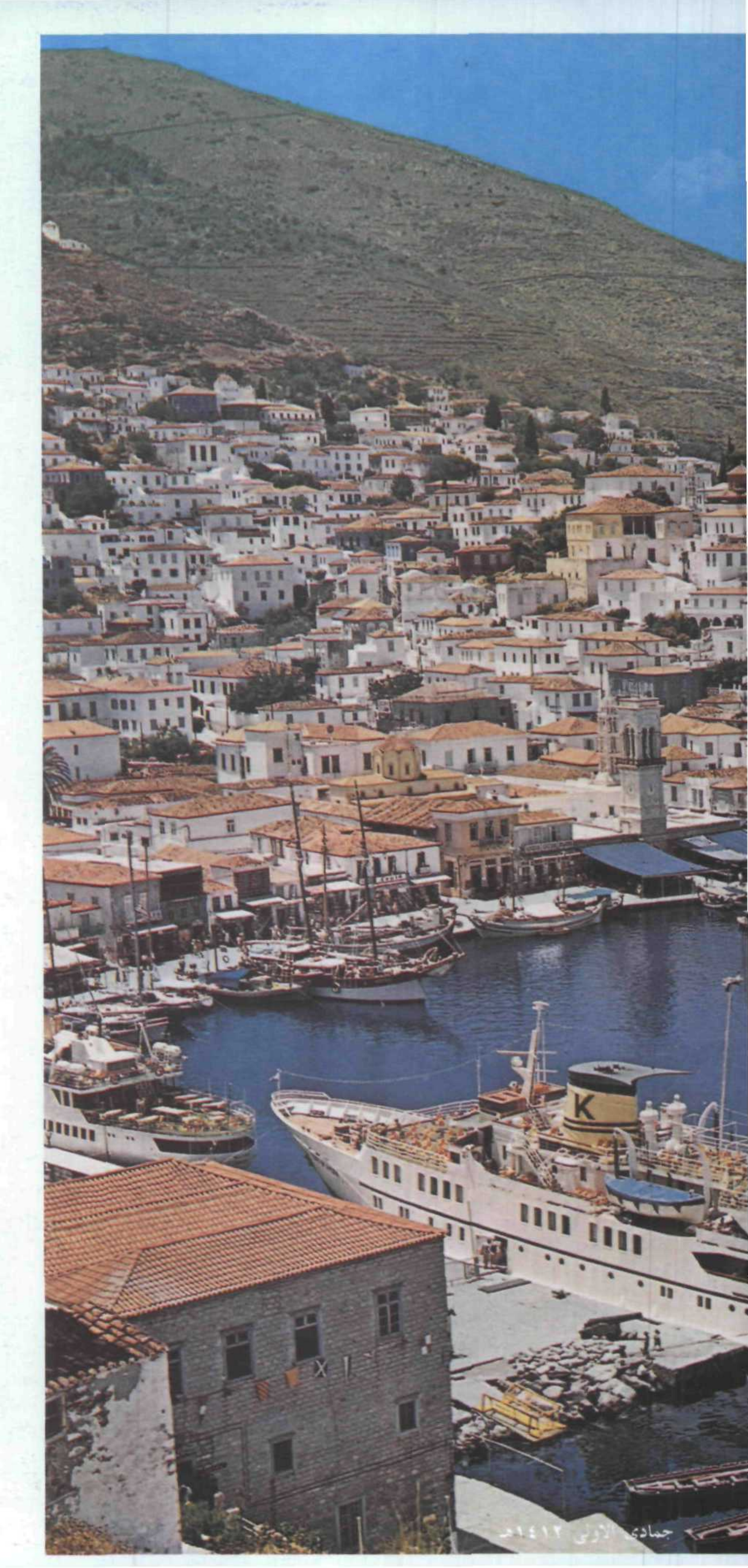
في البحار المحيطة بشبه جزيرة اليونان تقع العديد من الجزر التي تتميز بجمالها البديع وسحر طبيعتها وسكونها . انها اماكن مثالية يقصدها الزائر فيشعر بجمال الطبيعة الخلاب والتجدد الذي تنضح به نسماتها البحرية اللطيفة وشواطئها ذات المياه الرقراقة النقية . ومما يزيد هذا الشعور عمقا وامتاعا ، ارتباط هذه الأماكن بمنابع الحضارة الاغريقية القديمة التي تأخذك عبر ملاحمها ومعالمها الأثرية الى عمق التاريخ وجذور الحضارة الانسانية . ومنذ اكثر من قرن ونصف ، اثارت هذه الجزر قريحة الشاعر الانجليزي الرومانسي الكبير « جورج لورد بايرون » ففتح قلبه ليعانقها في واحدة من أروع قصائده التي جاء في مطلعها :

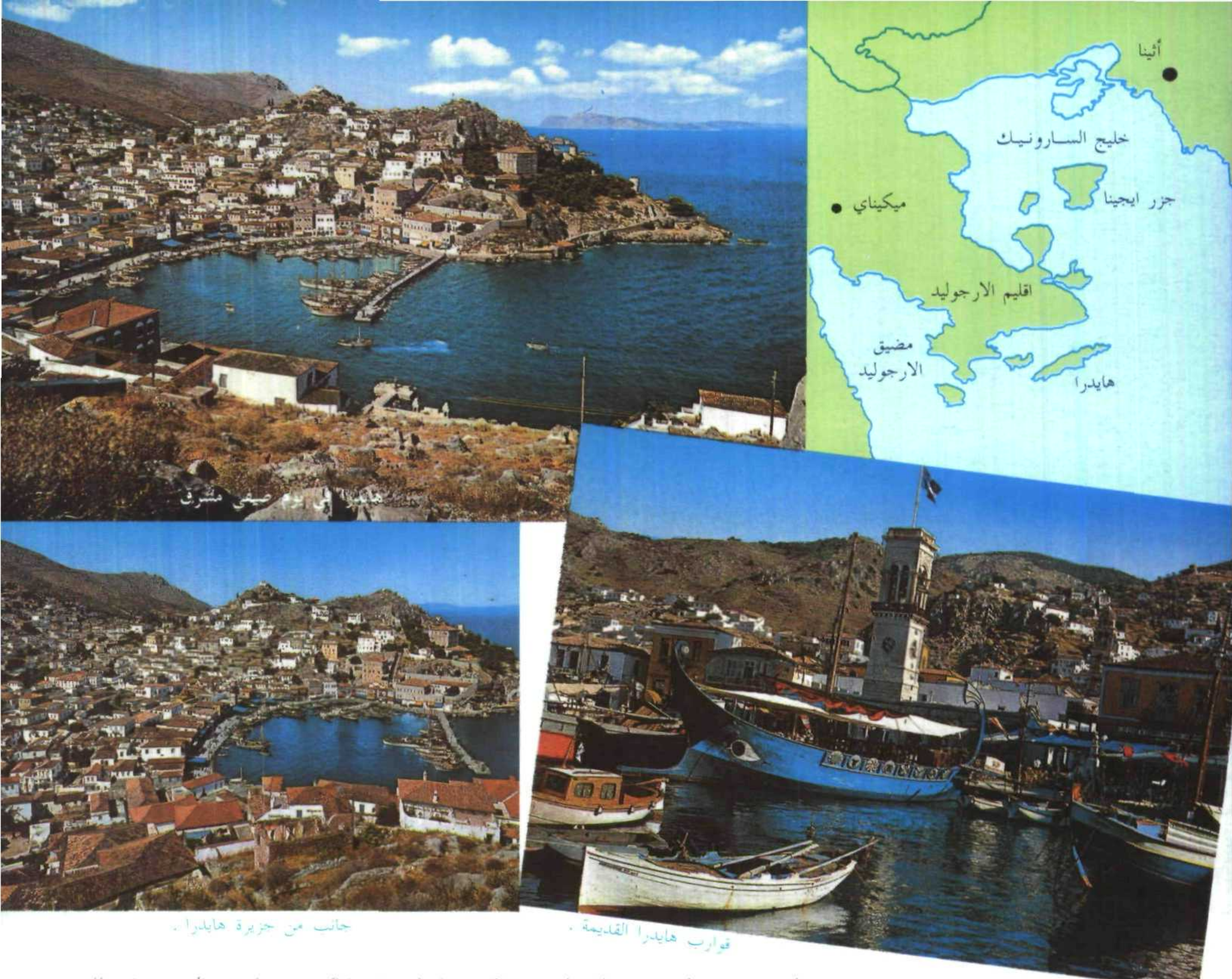
«The isles of Greece, the isles of Greece
Where rose the arts of war and peace..»

« اواه يا جزر اليونان .. انت المكان وفيك المكان
الذي انبثقت منه فنون الحرب والسلام . »

جزيرة هايدرا

من بين تلك الجزر العديدة الساحرة ، وقع اختيارنا على « هايدرا » تلك اللؤلؤة الصغيرة في حجمها والثرية في جمالها الخلاب وطبيعتها العذرية ذات التكوين البركاني والمناظر الطبيعية الرائعة . اتجهت بنا السفينة من ميناء





هايدرا في يوم صيفي مشرق

جانب من جزيرة هايدرا .

قوارب هايدرا القديمة .

اثينا مرورا بجزر « ايجينا وميثانا وبوروس » الى أن حطت الرحال بعد ثلاث ساعات في خليج « السارونيك » حيث تقع جزيرة هايدرا . ورغم ان الفارق في المسافة بين هايدرا والعاصمة « اثينا » كان ثلاث ساعات الا اننا بمجرد الوصول الى هايدرا شعرنا وكأننا قد قطعنا مسافات كبيرة عبر الزمان والمكان ، وحططنا في قارة جديدة بعيدا عن صخب العاصمة واجوائها الملوثة ، تلك هي « هايدرا » المدينة التي تعد مركز الجزيرة ذات الطبيعة الساحرة والهواء النقي ، ويخيل للزائر للوهلة الاولى انه قد وضع يديه على مدينة ارسطو المثالية ، فالمناظر الطبيعية البديعة ، والمنازل والفلل الضخمة ذات الطابع العماري المميز يذهلك انسجام ألوانها التي تتناسق مع ألوان المراكب الشراعية التي تجمع بين اللونين الابيض والبني وهما يضربان في عمق زرقة البحر وصحو السماء ، وتلك الشوارع الضيقة المتكونة على المنحدرات البركانية تخلو من السيارات وضجيجها الذي يعكر صفو الطبيعة ، وبدلا من ذلك ترى القوارب الشراعية تمخر عباب اليم وكذلك الدواب - والحمار بخاصة - تتجول في أزقة هذه المدينة الساحرة حاملة الركاب ، فهاتان هما وسيلتا المواصلات في هايدرا . وقد علمنا فيما بعد من المرشد السياحي الذي كان يصحبنا ان « هايدرا » تحظر قانونيا دخول السيارات اليها رغبة من سكانها في الحفاظ على عذرية طبيعتها ونقاء اجوائها .

هايدرا جزيرة الفنانين والادباء والشعراء

عندما وقع اختيارنا لاستطلاع هذه الجزيرة الصغيرة ، كان الدافع المحرك هو تساؤلات عديدة تدور في الذهن : « لماذا اتجه الكثير من الفنانين والكتاب اليونانيين من اثينا الى هايدرا ؟ ترى ما هو السر وراء تلك الهجرة ؟ أهو تطلعهم للاستمتاع بسحر الطبيعة وجمالها البديع في هذه الجزيرة ؟ ام هي رغبتهم في الاستغراق والتأمل اللذين يوفرهما جو الجزيرة النقي . هنا بعيدا عن ضجة المدينة الحديثة وهرجها ومرجها ؟ » وبفضول الكاتب وتطلع مخيلته ، وفي رفقة القراء الاعزاء ، اتجهنا الى جزيرة هايدرا لنستكشف معا منابع هذا الالهام الفني والادبي الذي اكتشفه قبلنا فنانو وكتاب اليونان .

الفن العماري في هايدرا

لم تكن الاجابة على هذه التساؤلات من الصعوبة بمكان ، فأول ما يشد الانتباه هنا ، الفن العماري المتمثل في المنازل الضخمة والفلل القديمة التي شيد معظمها قبل مائة وسبعون سنة (في عام ١٨٢١م) عندما كتب اللورد بايرون قصيدته عن بلاد الاغريق ، وهي



منازل هايدرا ذات الطابع المميز .

القوارب والدواب وسيلتا المواصلات في هايدرا .

الفترة الزمنية نفسها التي كانت اليونان تصارع فيها لنيل استقلالها من الامبراطورية العثمانية ، حيث كان الأثرياء من اهل هايدرا يبنون السفن لاقامة اسطول بحري كي يقاوم القوة البحرية للامبراطورية العثمانية . ويشهد ذلك لهذه الجزيرة بالثراء الذي كانت تتمتع به في الماضي والذي كان مصدره الرئيس هو صناعة السفن ، من اشجار غابات الصنوبر المتوفرة في الجزيرة بكثرة آنذاك .

ويعود تاريخ انتاج اول سفينة هايدراوية كانت قد مخرت عباب البحر الى عام ١٦٥٧م ، ولكن الازدهار الحقيقي لصناعة السفن بكميات تجارية بلغ اوجه في منتصف القرن الثامن عشر . وقد بلغت حمولة هذه السفن من ١٠٠ ــ ٤٠٠ طن ، واستخدمت للتجارة بين موانىء البحر الابيض المتوسط كما ابحرت حتى القارة الامريكية وبذلك جلبت الثروة الضخمة لهذه الجزيرة وسكانها .

وهكذا اصبح صانعو السفن من الاثرياء ، وأخذوا يشيدون لأنفسهم المساكن الضخمة المصممة على الطراز الفينيسي فنيا (نسبة الى مدينة فينيسيا/البندقية بايطاليا) الذي كان مشهورا في تلك الحقبة الزمنية . وتتميز المنازل بفناءاتها الداخلية الكبيرة وهي تشبه في ذلك الفن العماري الاسلامي . وأهم ما يلفت الانظار في هذه المباني تناسق الوانها حيث طليت بلون زوارق هايدرا الشراعية ، مما يزيد اللوحة الفنية انسجاما وسحرا . والمعروف ان البطل البحري الاغريقي (تمبازس Tombazis) كان قد بنى احدى روائع هذه الفلل ، وقد حصلت مدرسة الفنون الجميلة في اثينا حديثا على هذا المبنى « التومبازي » الطراز لتجعله سكنا رسميا للكتاب والفنانين في هايدرا مما جعله مركزا تتمحور حوله الحياة الثقافية والحضارية في الجزيرة . ولا غرابة في ذلك ، فليس هناك جو أنسب للفنانين والادباء من جو هذه الجزيرة الهادىء النقي والمفعم بالاثارة التاريخية والفنية التي تشكل مصدرا من مصادر الابداع .

المعالم التاريخية حول جزيرة هايدرا

بينما كنا نتجول في جزيرة هايدرا ، كانت لنا وقفة مع الماضي استقرأنا فيها التاريخ لنتعرف الى بعض كنوز الحضارة الاغريقية العريقة التي تشهد لانسان هذه المنطقة بمنجزاته التاريخية والحضارية . وكانت الوقفة الاولى في مدينة ميكيناي » باقليم الارجوليد ثم مدينة « ايبيداورس » ثم اطللنا تاريخيا على المعالم الاثرية المرتبطة بالبطل الاسطوري هرقل .

اقليم الارجوليد ومدينة ميكيناي الاثرية

يقع اقليم شبه جزيرة الأرجوليد (Argolis) الى الشمال الغربي لهايدرا ويعد من المناطق الغنية بمعالمها الأثرية حيث عثر في هذا



يوجد هذا العمود المزخرف في متحف « ايبيداورس » وهو يمثل اجمل وأقدم أنواع الفن العماري في اليونان .





منزل في هايدرا .

الاقليم على العديد من الآثار والاماكن التاريخية لبلاد الاغريق القديمة . وها نحن نشرف على اطلال مدينة ميكيناي (Mycenae) الأثرية التي كانت عاصمة اليونان في القرن الثالث عشر قبل الميلاد (وهي الفترة نفسها التي كان فيها رمسيس الثاني ملكا لمصر) وفي ميكيناي عاش الملك اجاممنون (Agamemnon) القائد الاغريقي لحرب طروادة الاسطورية التي ورد ذكرها في ملحمة الالياذة للشاعر هوميروس . وقد كان له دوره في انقاذ الملكة « هيلينا » من مدينة طروادة التي تسمى ايضا « ايليا » (Ilium) التي كانت قد اختطفت فيها .

وبالرغم من الاساطير التي أحاطت بحرب طروادة ، فان الآثار المكتشفة تشير الى ان تلك الحرب قد وقعت فعلا ، « كما ان مدينة طروادة لها وجود فعلي وتدل بقاياها على انها تعرضت للحريق والتدمير . ومن جهة اخرى ، فمن المحتمل ان حربا بهذه الأهمية قد وقعت منذ حوالي احد عشر قرنا قبل الميلاد ، اما السبب فلا بد انه يختلف عما اورده الشعراء ، وقد كان لسكان المدن اليونانية ـ بسبب المنافسات التجارية ـ كل الدوافع التي تجعلهم يحاربون طروادة التي كانت تحدّ من سيطرتهم على بحر إيجه ، وتمنعهم من الاستفادة من خيرات شواطىء البحر الأسود . »[١] .

ايبيـداورس (Epidauros)

وهو معْلَم أثري آخر يقع في اقليم الأرجوليد ، وفي العصور القديمة كان هذا المكان يعد مركزا للاستشفاء والتداوي حيث كان المرضى قبل حوالي ٢٣٠٠ سنة يلجأون اليه ويلعقون نوعا من الثعابين اعتقادا منهم بأن لهذه الثعابين سرا يساعد على علاجهم .

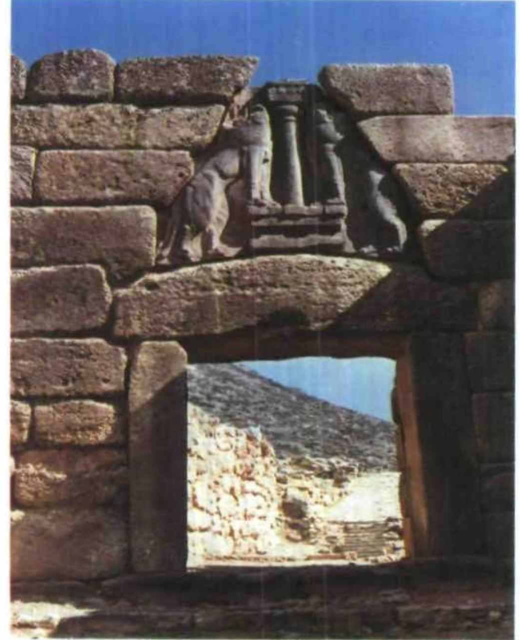


مرفأ للقوارب الصغيرة في هايدرا

والجدير بالذكر ان هذه الثعابين أصبحت رمزا تطبيبيا متداولا على مدى العصور حتى وقتنا الحاضر ، حيث تظهر صورة الثعبان كشعار عالمي لمهنة الطب والاطباء والمعروف باسم « كاديوسيوس » (Caduceus) . وقد تطورت « ايبيداورس » تدريجيا من مركز للتداوي يرتبط بالشعوذة والخرافة الى مركز طبي اكثر فاعلية يستخدم الطرق الحديثة للتداوي ، مثل نظام الغذاء والتهوية وطب الاعشاب وحتى الجراحة .

المعالم الاثرية المرتبطة بهرقل

يرتبط اقليم الأرجوليد أيضا بهرقل ، البطل الاسطوري في اساطير « الميثولوجيا » الاغريقية ، وقد ولد هرقل في مدينة ترنس (Triyns) وتحكي الاسطورة ان هرقل قصد مدينا لرنا (Lerna) الواقعة في الاقليم نفسه



بوابة الاسود في مدينة ميكيناي عاصمة اليونان في القرن الثالث عشر ق.م.

منظر جوي لمتحف ابيداورس وقد بني في القرن الثالث ق.م.



من الآثار المرتبطة بالملك « اجاممنون » قائد حرب طراودة .

وذلك لقتل ثعبان بحري كبير له تسعة رؤوس يعرف باسم « العدرا » وهو وحش أو حيوان خرافي ، وكان كلما قطع رأسا من رؤوسه نبت مكانه رأسان جديدان ، وأخيرا تمكن هرقل من القضاء على هذا الوحش الثعبان بحرق مكان الجرح بسرعة قبل ان ينمو في مكانه رأس آخر . ان اسم هذا الحيوان (الهايدراء ، العدرا) مشتق من الكلمة الاغريقية للماء وهي « هايدرو Hydro » وهكذا يرتبط اسم جزيرة « هايدرا » بهذه القصة الاسطورية على الرغم من موقعها الذي يبعد ٦٠ كيلومترا من مدينة « ليرنا » وتظل الاسطورة المأخوذة من قصة (اعمال هرقل الاثنا عشر The twelve Labors of Heracles) مذكرا ورابطا يربط سكان هايدرا من الادباء والفنانين بتاريخهم الغني بأساطيره وملاحمه .

كما ان اسم « هايدرا » المشتق من اسم الماء يظهر حتى في بعض المصطلحات العلمية مثل كلمة « هيدروجين » و « هايدروليكي » ، اما في اللغة اليونانية ، فقد تغير لفظ هذه الكلمة بمرور العصور ويلفظ حاليا « ايذراء » . ومما دعانا للتأمل والدهشة ان هذا الاسم ما زال يذكرنا بهذه الطاقة المحركة للحياة ، الا وهي الماء تلك اللفظة التي كانت وستظل نبع إلهام الشعراء واهل الفن .

هايدرا بين الماضي والحاضر

هذه هي هايدرا في الماضي ، قوة بحرية مزدهرة ، وجزيرة غنية بثرواتها ، اما في الحاضر ، فهي محط اقلام الأدباء وريشات الرسامين ، جزيرة حالمة تلتصق بالأرض وتتشح بالبحر ، تقام على شواطئها المهرجانات في صيف كل عام (٢٢-٢٥ يونيو) ويحتفل اهلها باقامة الأنشطة الرياضية المختلفة مثل الاستعراضات البحرية وسباق القوارب والسباحة ، كما يستمتع الناظر برؤية العديد من اليخوت والسفن والمراكب الشراعية في مينائها .

وهي بالنسبة للنازحين اليها من اهل الادب والفن تمثل قصة « اوليس » وعودته الى مدينة الوطن ايثيكا (Ithica) وهو واحد من أدهى ابطال حرب طروادة وقد ورد ذكره في « الأوديسة » الملحمة الأخرى للشاعر هوميروس ، حيث ان عودته الى ايثيكا بعد كل مغامراته في حرب طروادة كانت تعني العودة الى الطبيعة الام بكل بساطتها ونقائها ، وما توفره للانسان من راحة بعيدا عن مظاهر المدينة والترف .

وقد عبَّر عن هذا المعنى الشاعر اليوناني جورج سيفاريس بقوله :

حينما تقرر الرحيل الى ايثيكا
لا بد ان تكون ايثيكا هي الهدف
لم يعد لدى ايثيكا الكثير من الثروة
لكنها ـ رغم ذلك لن تخيب املك ..
بعد كل تلك الحكمة والخبرة التي كسبتها من رحلة العمر
لا بد انك تدرك الآن معنى ايثيكا »

على الرغم من ان جزيرة « هايدرا » تكاد تخلو من المعالم الأثرية التي تزدحم بها جزر اليونان الاخرى ، فان قصة « اوليس » بطل طروادة وعودته الى الوطن « ايثيكا » ما زالت حية في ذاكرة كل يوناني كرمز للعودة الى « الاصل » الى حيث النقاء والطبيعة الساحرة □

تركيب الخليـــة الحيـــة

بقلم: د. عبدالرحمن عبداللطيف النمر - مصر

حين يسترخي الإنسان على شاطئ البحر وينظـــر إلى تلك الصفحة الزرقاء المنبسطة أمامه إلى الأفق، ويطلق عنان أفكاره لتعانق الموج المتكسر عند اقدامه أو لتسبح مع الموجات البعيدة، سرعان ما يستحوذ عليه جمال المنظر وعظمة الخـلقة. ثم لا تلبث أفكاره أن تغوص إلى لجة اليم وراء الأسرار والعجائب التي يضمها البحر في طياته! ولا تكاد هذه «السياحة الفكرية» أن تنتهي حتى تكون جوانح النفس قد امتلأت عجباً من براعة الصنعة، وفاضت تسبيحاً بجلال الخالق وابداع المصوّر. وإذا اسبحنا فكرياً في تركيب الإنسان فسوف نصطاد من العجائب ما لا يقل شأناً ولا ينقص جمالاً عن فرائد البحر ودرر اليم. وحسبنا أن نغوص إلى أصغر شيء في جســم الإنسان - إلى الخلية الحية - لنرى من دلائل الإعجاز وآيات الإبداع ما يأخذ بمعاقد اللب ومجـامع النفس!

تعـريف الخـلية

الخلية الحية هي الوحدة التركيبية الوظيفية التي يتكون منها جسم الانسان. فجميع الأعضاء والأجهزة في جسم الانسان تتكون من خلايا. ونشاط تلك الخلايا والأعمال الحيوية التي تقوم بها هو في الحقيقة الاساس لنشاط وعمل الاعضاء والاجهزة المختلفة في الجسم. وعلى الرغم من اختلاف مكونات ووظيفة الخلايا من عضو او جهاز الى آخر، فان التركيب الاساسي واحد لجميع الخلايا!

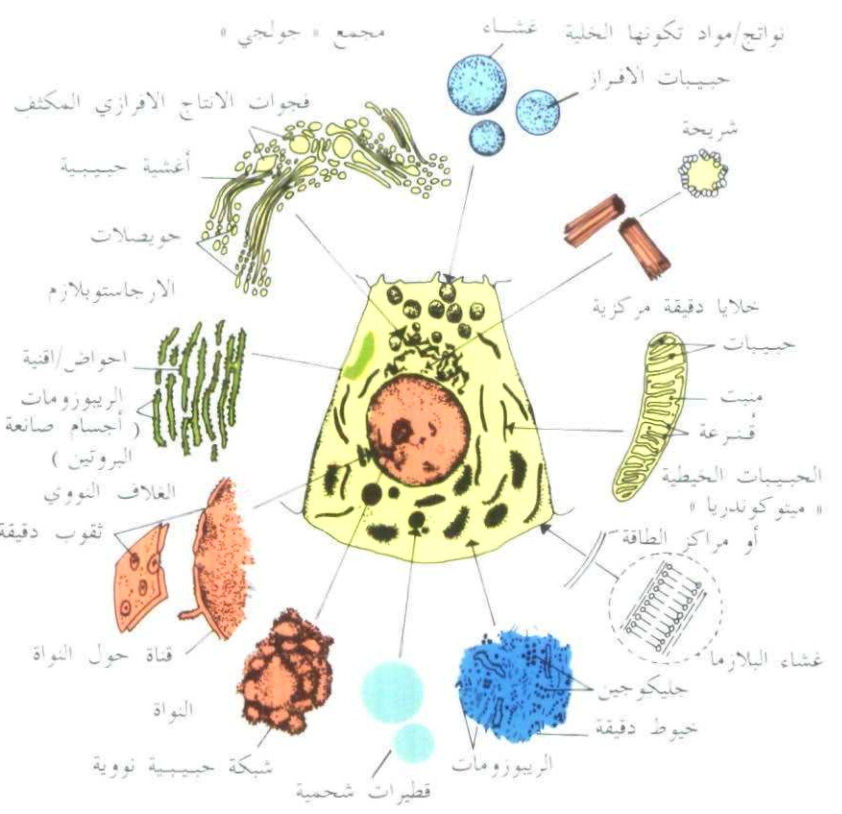
هذا وتطلق كلمة «بروتوبلازم» على المواد المختلفة التي منها تتكون الخلية الحية. «بروتوبلازم» (Protoplasm) كلمة لاتينية معناها «اول المتكون» او «اصل التكوين». ويتكون البروتوبلازم بصورة رئيسة من البروتينات (بنسبة ١٠-٢٠٪ من كتلة الخلية) والنشويات (بنسبة واحد في المائة «١٪» من كتلة الخلية) وعدد من العناصر والأملاح المعدنية، وكذلك بعض العازات الذائبة في الماء.

وتوصف الخلية الحية بأنها في حالة ديناميكية مستمرة، بمعنى ان الأنشطة الحيوية فيها لا تتوقف.

ويمكن تعريف الخلية الحية من الناحية التركيبية بأنها وحدة نشطة منظمة من البروتوبلازم. وينقسم البروتوبلازم الى جزئين متكاملين يعتمد كل منهما على الآخر، هما «النواة» او الجزء المركزي، و «السائل الخلوي» او الجزء المحيط. ويحيط بهذين الجزءين (او بالخلية) «غشاء الخلية».

غشـــاء الخـــلية

غشاء الخلية ''Cell Membrane'' جزء من الخلية الحية، يحيط بكل مادتها ويلزم لحياتها. اذ لو تهتك غشاء الخلية يتحلل البروتوبلازم في ثوان معدودة!



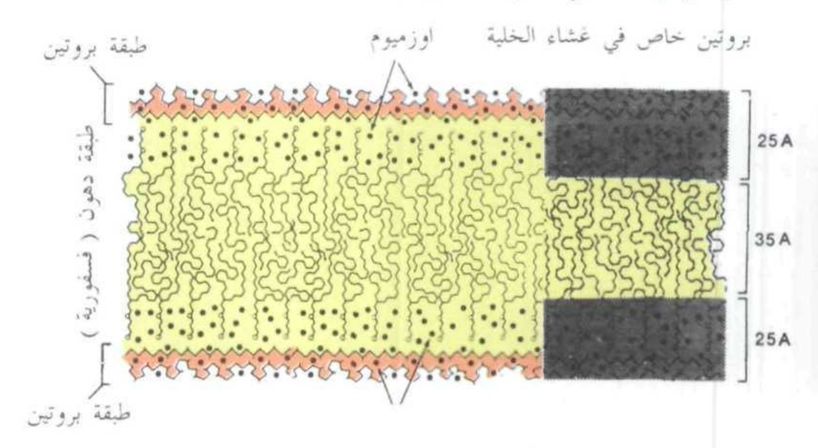
رسم توضيحي لمكونات وأجزاء [illegible]

لقد امكن دراسة تركيب غشاء الخلية بواسطة المجهر الالكتروني ، فاتضح ان سمكة (ثخانته) يتراوح بين سبعة الى عشرة نانومتر (٧ـ١٠ نم)[١] . وهذا الغشاء المتناهي في الرقة يتكون من طبقتين من البروتين تفصل بينهما طبقة من الدهون ! اي ان سمك غشاء الخلية ، على ضآلته المتناهية ، يتكون من طبقة خارجية من البروتين ، ثم طبقة وسطى من الدهون ، ثم طبقة داخلية من البروتين !

والبروتين في غشاء الخلية نوع خاص من البروتين : اذ لا يذوب في الماء من ناحية ، وله خواص كهربائية من ناحية ثانية ! (لهذه الخصائص الكهربائية دور مهم في تنظيم دخول المواد والعناصر الى الخلية وخروجها منها !) .

كذلك أظهرت دراسة غشاء الخلية بالمجهر الالكتروني وجود ثقوب دقيقة (Pores) متعددة تسمح بمرور جزيئات[٢] يصل قطرها الى ثمانية أنجستروم[٣] ويكون مرور الجزيئات من والى الخلية عبر الغشاء . اما الماء والجزيئات الأصغر قطرا فانها تمر بسهولة نسبية عبر غشاء الخلية .

ويحيط بغشاء الخلية طبقة واقية غير حية تسمى المحفظة "Pellicle" . وتفرز كل خلية طبقة المحفظة الواقية التي تتكون بصفة اساسية من السكريات المتعددة (او ما يمكن تسميته « نشا ») . وتختص طبقة المحفظة بالمحافظة على شكل الخلية وبوقايتها من الاصابات الميكانيكية . ومما يدل على ان المحفظة طبقة غير حية ، ان ازالتها (بالتشريح الدقيق تحت المجهر) لا يؤدي الى توقف نشاط الخلية . ولا الى تحللها وموتها ـ كما هو الحال عند ازالة غشاء الخلية . وانما تفقد الخلية شكلها وتصبح اكثر عرضة للاصابات الميكانيكية عند ازالة طبقة المحفظة .



رسم يبين التركيب الكيميائي لجدار الخلية الحية (الغشاء الخلوي)

١ ـ نانومتر (ويكتب اختصارا بالحرفين « ن م ») هو جزء من الف مليون جزء ينقسم اليها المتر الواحد . اي انه يساوي (١٠$^{-9}$ متر) . (Nanometer) .

٢ ـ الجزيء هو اصغر مقدار من اي مادة تظهر فيه خصائصها . الجمع : جزيئات (Molecules) .

٣ ـ أنجستروم : وحدة لقياس الأبعاد المتناهية في الدقة تساوي جزءا واحدا من عشرة آلاف مليون جزء ينقسم اليها المتر الواحد ، اي (١٠$^{-10}$ متر) . وتكتب اختصارا هكذا (°A) (Angstrom) .

النـــــواة

النواة "Nucleus" كتلة من البروتوبلازم دائرية الشكل ، تقع في مركز الخلية ، وتتحكم في (او تُوَجه) التفاعلات الكيميائية التي تحدث في الخلية ، كما تتحكم في تكاثر (او انقسام) الخلية .

تبدأ كل خلية وجودها بنواة في مركزها . الا ان بعض انواع الخلايا يفقد نواته عندما يصل الى مرحلة النضج ـ مثال ذلك خلايا الدم الحمراء . وهناك انواع قليلة من الخلايا تحتوي على اكثر من نواة واحدة ـ مثال ذلك الخلية المولدة لصفائح الدم (Thrombocytes) وهي نوع من خلايا الدم يختص بوقف النزيف وذلك باشتراكه في تكوين ما يسمى « الجلطة » ، وينبثق عن خلية في نخاع العظام تسمى « الخلية ذات النواة الضخمة » (Megakaryocyte) اذ ان نواتها في الحقيقة عدة أنوية[٤] مجتمعة .

تتشابه نواة الخلية مع السائل الخلوي الذي تسبح فيه من حيث التركيب الكيميائي ، ومن حيث ان كليهما سائل شفاف عديم اللون . ولذلك تستعمل اصباغ خاصة عند دراسة الخلية ، بهدف تلوين النواة وتمييزها عن السائل الخلوي .

عند تلوين نواة الخلية باستعمال صبغ خاص ، يظهر فيها تركيب يسمى « الشبكة الملونة » (Chromatin) . وتتكون هذه الشبكة من عدد مميز من خيوط رفيعة تلتف وتتكور على نفسها بحيث تبدو مثل شبكة . هذه الخيوط الرفيعة هي ما يسمى « الصبغيات » او « الاجسام الملونة » (او الكروموسومات) (Chromosomes) ، التي هي ناقلات الصفات الوراثية ، والتي تتكون من البروتين والحامض النووي .

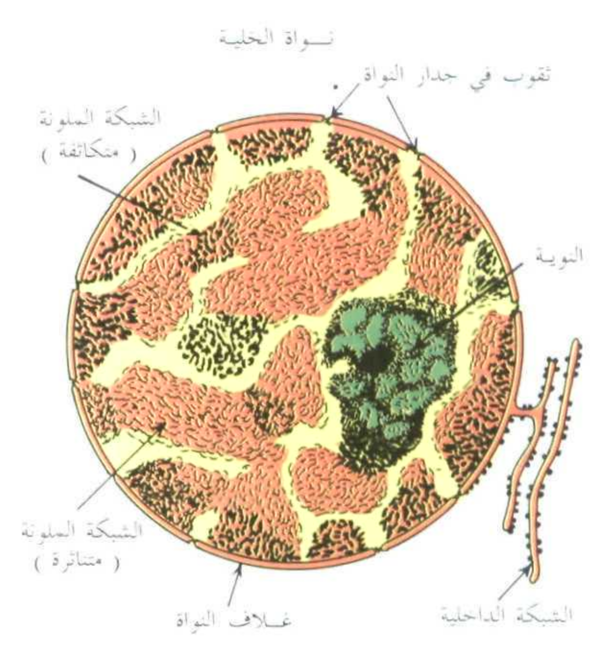
يوجد في نواة الخلية كذلك تركيب آخر اكبر من الشبكة الملونة ، يسمى « النُوية » (Nucleolus) (النوية تصغير كلمة نواة) . وقد تحتوي الخلية على نوية واحدة او على عدة نويات . وفي كل الأحوال فان عدد النويات الذي يحويه اي نوع من الخلايا ثابت لا يتغير !

والنوية عبارة عن تجمع لحبيبات من الحامض النووي[٥] . وقد لوحظ من دراسة الخلية ان النوية تتضخم (اي تكبر في الحجم) في الأوقات التي تنشط فيها الخلية لتصنيع بروتينات . وخلافا لمعظم مكونات الخلية فان النوية لا يحيط بها غشاء !

ويحيط بنواة الخلية غشاء من طبقتين تتخلله ثقوب دقيقة على مسافات منظمة . ويختفي الغشاء المحيط بالنواة خلال انقسام الخلية ، ليظهر مكانه غشاء جديد حول نواة كل من الخليتين اللتين تنقسم اليهما الخلية الأم . (يسمى هذا النوع من الانقسام الذي يؤدي الى خليتين جديدتين تماثلان الخلية الأم من حيث التركيب والتكوين « الانقسام الانشطاري » (*Mitosis*) .

٤ ـ أنوية : جمع نواة .

٥ ـ الحامض النووي : سمي كذلك نسبة الى نواة الخلية حيث اكتشف اول الأمر . ويوجد منه نوعان : نوع في « الكروموسومات » يرمز له بحروف الانجليزية "DNA" ، وهذا النوع الأساس الكيميائي للوراثة . والنوع الثاني يرمز له بحروف الانجليزية "RNA" . وقد اكتشف النوع الثاني اول الأمر في النوية ، ثم اتضح وجوده في السائل الخلوي كذلك .



رسم يمثل نواة الخلية ومكونات النواة الأساسية كما تظهر تحت المجهر الالكتروني

السـائل الخـلوي

البروتوبلازم خارج النواة يطلق عليه « السائل الخلوي » او « سائل الخلية » او « السيتوبلازم » (Cytoplasm) . ويعد سائل الخلية منطقة العمل ، وكذلك مكان التخزين ، في الخلية الحية .

والتراكيب (او التركيبات) التي يتكون منها (او يحتوي عليها) سائل الخلية تنقسم الى نوعين رئيسين : عُضَيْوات[١] ومحتويات . اما العضيوات فهي مادة حية نشطة منظمة ، يحيط بها غشاء في الغالب . اما المحتويات فهي مواد مؤقتة (وغير حية) تتكون نتيجة نشاط الخلية ، او تستعملها الخلية في أنشطتها الحيوية . مثال ذلك افرازات الخلية او مخزونها من المواد الغذائية (البروتين والدهون والمواد النشوية) .

الشبكة الداخلية : (Endoplasmic Reticulum)

من الناحية التركيبية ، تعد الشبكة الداخلية واحدة من اجمل مكونات الخلية واكثرها اثارة للاعجاب ! اذ تتكون هذه الشبكة من قنيات[٢] (او أنابيب رفيعة) تُتخلل السائل الخلوي كله . وتتصل القنيات بالتجويف الموجود بين الطبقتين اللتين يتكون منهما غشاء النواة ، الامر الذي يسمح بنقل المواد التي تكونها النواة الى مختلف اجزاء الخلية ! كما تتصل قنيات الشبكة الداخلية بغشاء الخلية ، مما يسمح بمرور بعض نواتج الخلية الى خارج الخلية ـ وفق مقتضى الحال ! .. وعلى ذلك فان الشبكة الداخلية هي شبكة المواصلات في الخلية !

١ ـ عضيو : تصغير عضو . الجمع : عضيوات (Organelles) .

٢ ـ قنية : تصغير قناة . الجمع : قنيات (Tubules) .

هذا ولا تقتصر وظيفة الشبكة الداخلية على ربط اجزاء الخلية بعضها ببعض . فقد اظهرت الدراسات بالمجهر الالكتروني ان قنيات الشبكة الداخلية تقوم بدور فعال في تصنيع عدد من المواد المهمة ، سواء لنشاط الخلية او لغذائها ، او ما يلزم غيرها من الخلايا مما يفي بالتناسق العام الذي يحفظ على الجسم كله حياته ونشاطه ! فتحت المجهر الالكتروني تظهر بعض القنيات ملساء (او ناعمة) السطح . وتنتج هذه القنيات الدهون او المواد النشوية او الاثنين معا (حسبما تقتضي الظروف) مثل مادة « كوليسترول »[٣] ومادة « جليكوجين »[٤] . والبعض الآخر من قنيات الشبكة الداخلية يظهر سطحه محببا (او خشنا) تحت المجهر الالكتروني . وهذه الحبيبات هي في حقيقة امرها تجمعات مكثفة لما يسمى « الاجسام صانعة البروتين » . وعلى ذلك فان القنيات المحببة تنتج البروتينات .

★ مصانع البروتين (Ribosomes)

مصانع البروتين (او الاجسام صانعة البروتين) هي تجمعات كثيفة من بروتين والحامض النووي "RNA" . وتوجد هذه التجمعات على سطح بعض قنيات الشبكة الداخلية . وتقوم هذه المصانع بانتاج بروتينات وفق توجيهات النواة ! وتصل التوجيهات من النواة الى مصانع البروتين على صورة شفرة يحملها نوع من الحامض النووي يسمى « الحامض النووي الرسول » (Messenger RNA) !

★ مجمع « جولجي » (Golgi Complex)

« جولجي » عالم ايطالي اختص بدراسة الأنسجة ، ووصف هذا التركيب من تراكيب الخلية فنسب اليه . ويتكون « مجمع جولجي » (الذي يسمى كذلك « جهاز جولجي ») من مجموعة مرتبة من الحويصلات والتجاويف المتوازية التي تحيط بها اغشية . ويعتقد ان هذا التركيب جزء متخصص من الشبكة الداخلية ، اذ يظهر متصلا بها في صور المجهر الالكتروني . وفي هذا التركيب يتم تجميع (وتغليف) وتخزين نواتج الخلية الى حين افرازها !

★ مراكز الطاقة (Mitochondria)

تحتوي التركيبات المسماة « ميتوكوندريا » على الأنزيمات اللازمة لتحليل السكر المركب (جليكوجين) والسكر البسيط (جلوكوز) الى ماء وثاني اكسيد الكربون مع تحرير طاقة . وتستخدم الطاقة المتحررة لتصنيع المادة المسماة « ثلاثي فوسفات أدينوزين » (Adenosine Triphosphate) (وتكتب اختصارا بحروف الانجليزية "ATP") .

وهذه المادة « ثلاثي فوسفات أدينوزين » هي الصورة التي عليها تختزن الطاقة في الخلية الحية . وتنتشر هذه المادة في كل انحاء الخلية لتحرير الطاقة المختزنة فيها متى احتاجت الخلية الى طاقة لانجاز بعض وظائفها الحيوية .

٣ ـ كوليسترول : كحول دهني عضوي . يوجد في عصارة الصفراء وفي الدم وفي أنسجة مختلفة . (Cholesterol) .

٤ ـ جليكوجين : سكر مركب ، هو الصورة الرئيسة التي عليها تختزن المواد النشوية في الجسم . (Glycogen) .

من هنا اطلق على التركيبات المسماة « ميتوكوندريا » اسم « مراكز الطاقة » . ويتراوح عدد مراكز الطاقة في الخلية الواحدة بين مئات قليلة الى آلاف عديدة ، تبعا لنوع الخلية وأنشطتها !

★ **الجسم المركزي** (Centrosome)

يتكون الجسم المركزي في الحقيقة من جسيمين[1] مركزيين ، كل واحد منهما عبارة عن اسطوانة صغيرة مجوفة .

في أثناء انقسام الخلية الحية ، تتحرك « الكروموسومات » (التي هي « ناقلات الصفات الوراثية ») من النواة الى قطبي[2] (او طرفي) الخلية ، تمهيدا لنشوء خليتين جديدتين . ويعتقد ان حركة « الكروموسومات » المشار اليها تتم من خلال اندماجها في الجسيمين المركزيين . وعلى ذلك فان وظيفة الجسم المركزي هي نقل « الكروموسومات » من النواة الى قطبي الخلية في المرحلة التمهيدية السابقة لانقسام الخلية الحية .

★ **الجسيمات المُحلِّلَة** (Lysosomes)

هذا التركيب عبارة عن حبيبات صغيرة من البروتين ، يحيط بها غشاء مشابه للغشاء المحيط بالتركيب المسمى « ميتوكوندريا » ويتكون من البروتينات الدهنية (اي البروتين المتحد مع دهن) . وهذه الحبيبات الصغيرة ليست في حقيقتها سوى تجمعات لأنزيمات محلّلة ، وظيفتها هي تفتيت (او تحليل) المادة العضوية[3] .

ويوجد من الأنزيمات في الجسيمات المحللة حوالي اثني عشر انزيما ، وظيفتها الأساسية هي تحليل (او هضم) البروتينات والأحماض النووية والمواد النشوية والسكر المركب . (السكر المركب = جليكوجين) .

تقوم الجسيمات المحللة بعملها عندما يتهرأ (او يتحلل) الغشاء المحيط بها . ويحدث ذلك عند موت الخلية ، فتقوم الأنزيمات المحللة بهضم كل ما يصادفها من مادة عضوية . (احد اسباب التلف الذي يحدث بأنسجة الجسم بعد الوفاة راجع الى العملية التي تقوم بها الجسيمات المحللة) .

تـأمـلات

يتراوح قطر الخلية الحية بين واحد الى مائة مايكرومتر[4] (١ـ١٠٠ مايكرومتر) . ولتقريب ذلك الى الأذهان ، فان الملليمتر[5] الواحد (الذي نراه على المسطرة) يساوي مجموع أقطار مائة الى الف (١٠٠ـ١٠٠٠) خلية !

فتأمل الاعجاز في الخلقة والابداع في الصنعة : في حيز ضئيل متناه في الصغر تحتشد تلك التراكيب العجيبة النابضة بالحياة ! وكل جزيئة او تركيب يعمل في دأب لا يعرف الفتور ، ونشاط لا يتسرب اليه الملل ! ويأتلف عمل المجموع في تناسق بديع ، فلا اضطراب ولا نشوز !

ثم تأمل التكامل العجيب في تركيب الخلية . ففيها مصانع الغذاء ومراكز الطاقة وشبكة المواصلات ، بل ومركز للتجميع والتعبئة والتخزين ! وحتى بوابات الخلية تثير العجب : فلا شيء يدخل الى الخلية ولا شيء يخرج منها الا وفق نظام محكم !

وتأمل كيف تتمكن تلك المصانع العجيبة في الخلية الحية من انتاج عشرات المواد ذات التركيب الكيميائي المعقد ، مع ان مساحة المصنع الواحد اصغر من مساحة النقطة المستعملة في الكتابة بحوالي مليون مرة (او يزيد) !

وأعجب من ذلك كله ان هذه الخلية التي لا تراها العين المجردة (اي دون الاستعانة بآلة تكبير مثل المجهر) هي الأصل الذي منه تكوَّن الانسان ! فكل انسان ينبثق من خلية واحدة هي البويضة المخصبة . فهل دار في خلد الانسان يوما انه في اول تكوينه كان شيئا غير منظور ؟!

ومن الناس من يقول ان الصدفة خلقته وان العشوائية أوجدته ! فهل يعقل ان تكون هذه الصنعة البديعة مجرد صدفة ؟! وهل يقبل ان يكون هذا التكوين المحكم مجرد خبط عشواء ؟! واذا كان الأمر كذلك فهل يكون مقبولا في الافهام ان تكرر الصدفة نفسها ملايين ملايين المرات من غير زيوغ او حيود او نشوز ؟!

ليست هذه الصنعة البديعة صدفة ولا خبط عشواء . بل انها خلق محكم معجز : ﴿ **صنع الله الذي أتقن كل شيء** ﴾ .[6]

والنسق واحد لا يتغير : ﴿ **ما ترى في خلق الرحمن من تفاوت** ﴾[7] . ذلك ان التركيب الأساسي للخلية الحية واحد عند جميع البشر .

والماء هو اصل الحياة : ﴿ **وجعلنا من الماء كل شيء حي** ﴾[8] . وانت ترى الخلية الحية وقد تكونت في معظمها من الماء ، فيكون الماء اصل خلقة الانسان : ﴿ **وهو الذي خلق من الماء بشراً** ﴾[9]

ولما كنا لا نرى في الكون دليلا واحدا على تعدد النسق واختلاف اصول الخلق ، دل ذلك دلالة يقين على ان الخالق واحد . ولو تعدد الخالق لتعدد النسق ولاختلفت أصول الخلق : ﴿ **اذاً لذهب كل إله بما خلق ولعلا بعضهم على بعض** ﴾ .[10]

والحقيقة التي لا مراء فيها ان الجمال في الخلقة واضح جلي والابداع في الصنعة بين غير خفي . وليس وراء هذا الاعجاز مطلب لطالب ، ولا بعد الحق مذهب لراغب : ﴿ **هذا خلق الله فأروني ماذا خلق الذين من دونه** ﴾ ؟![11] □

---

١ ـ جسيم : تصغير كلمة « جسم » (Centriole) .

٢ ـ قطب الخلية : مناظر في المعنى لتعبير « قطب الأرض » (Pole) .

٣ ـ المادة العضوية : هي المادة التي تتكون بصورة أساسية من عنصر « الكربون » (Carbon) ، والمواد النشوية والبروتينات والدهون والسكر المركب وكلها مواد عضوية . (Organic Compound) .

٤ ـ مايكرومتر : جزء من مليون جزء ينقسم اليها المتر الواحد . اي انه يساوي (10^{-6} متر) .

٥ ـ ملليمتر : جزء من الف جزء ينقسم اليها المتر الواحد . اي انه يساوي (10^{-3} متر) ويكتب اختصارا (مم) . (Millimeter) .

٦ ـ سورة النمل / الآية ٨٨ .

٧ ـ سورة الملك / الآية ٣ .

٨ ـ سورة الأنبياء / الآية ٣٠ .

٩ ـ سورة الفرقان / الآية ٥٤ .

١٠ ـ سورة المؤمنين / الآية ٩١ .

١١ ـ سورة لقمان / الآية ١١ .

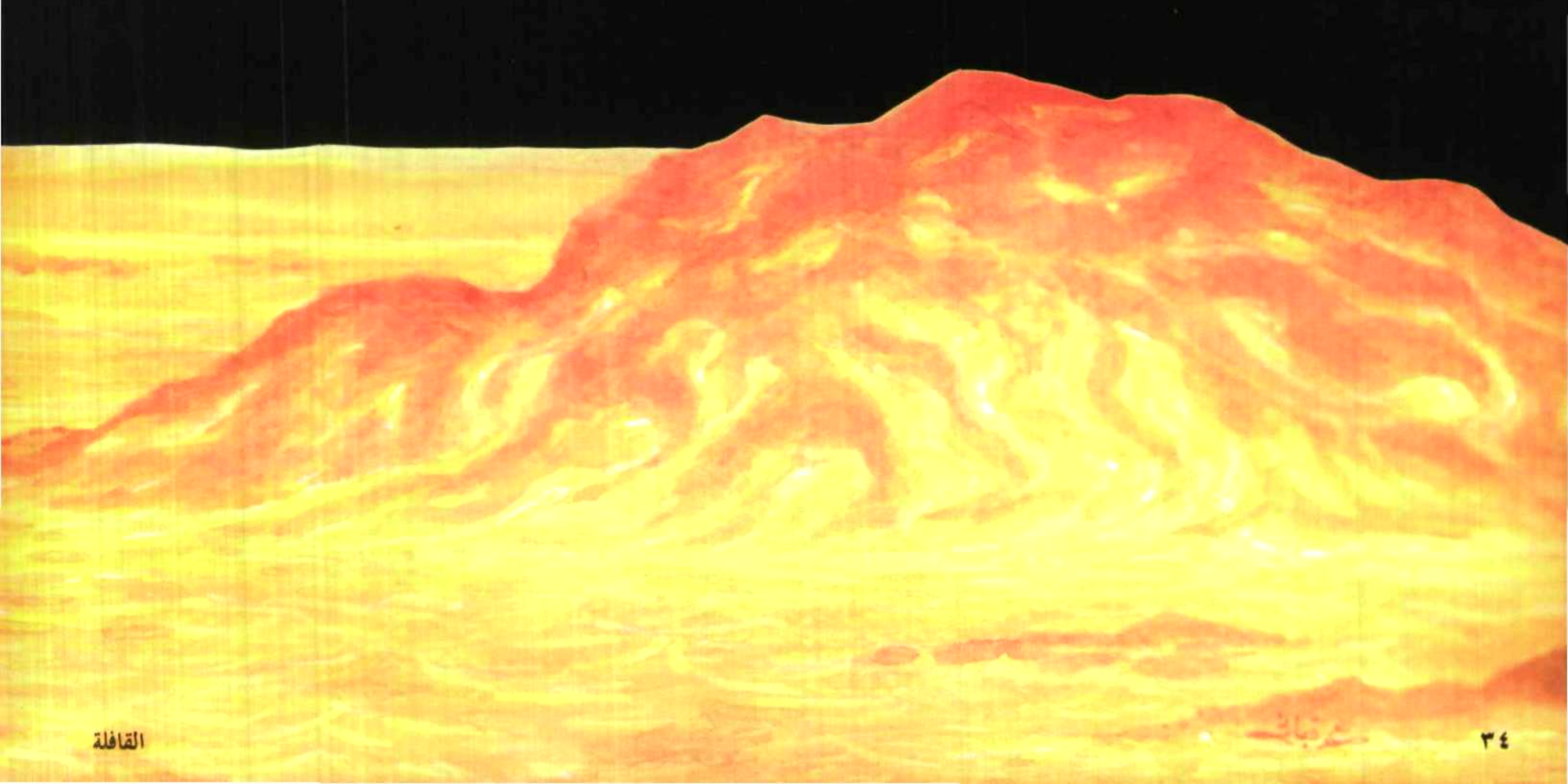
الشمس
بين العلم والقرآن

بقلم : د. يوسف عبد الغفار عبدالله
جامعة البحرين - البحرين

الشمس نجم كسائر النجوم التي تتكون منها مجرتنا وهي نجم المجموعة الشمسية. متوسط قطرها ١,٣٩ مليون كيلومتر وكتلتها تزيد على كتلة الارض ٣٣٣ ألف مرة ، أي أن كتلتها ٢×١٠^٢٧ طن. ومتوسط كثافتها ١٤١٠ كيلو جرامات لكل متر مكعب ، أما متوسط المسافة بين الشمس والأرض فيبلغ حوالي ١٥٠ مليون كيلومتر . وتتألف مادة الشمس من عنصرين رئيسين هما الهيدروجين والهيليوم . ويغطي الهيدروجين حوالي ٨٠ ٪ من كتلتها في حين يحتل الهيليوم ١٩٪ منها فقط . أما الجزء المتبقي فيمثل ٦٤ عنصراً آخر على شكل شوائب مثل الكربون والنيتروجين وشوائب أخرى كثيرة لم تحدد بعد لضآلة كميتها وتعذر قياسها. وتقدر درجة حرارة مركز الشمس بحوالي ٢٠ مليون درجة مئوية. وهذه الحرارة الهائلة تكفي للقيام بعملية الإندماج النووي لذرات الهيدروجين وتحويلها إلى هيليوم ، اضافة إلى اطلاق طاقة هائلة تصلنا على شكل أشعة شمسية .

توجد شمسنا في طرف مجرتنا - التي تسمى « درب التبانة » او « الطريق اللبني » وتحتوي على ١٠٠ مليار نجم منها شمسنا . وعلى بعد ٢٥ الف سنة ضوئية من مركز المجرة (السنة الضوئية الواحدة تساوي ١.٦٠٠.٠٠٠.٠٠٠.٠٠٠ كيلومترا) علما بان طول مجرتنا ١٠٠.٠٠٠ سنة ضوئية وسمكها ٢٠.٠٠٠ سنة ضوئية . واذا علمنا أن نصف قطر الكون قدر بحوالي ١٣.٠٠٠ مليون سنة ضوئية اي ٢.٠٨ × ١٠^٢٢ كيلومتر . فان هذه الأرقام الهائلة تدهش العقول وتحير الأذهان وتدل على ضخامة هذا الكون ودقة صنعه وروعة نظامه قال الله تعالى : « ان في خلق السماوات والأرض واختلاف الليل والنهار لآيات لأولي الألباب . الذين يذكرون الله قياما وقعودا وعلى جنوبهم ويتفكرون في خلق السماوات والأرض ربنا ما خلقت هذا باطلا سبحانك فقنا عذاب النار » ... سورة آل عمران . الآية رقم ١٩٠-١٩١ .

واننا في هذا المقال نريد اظهار بعض اللفتات العلمية التي وردت في القرآن الكريم والقاء الضوء عليها . وحريصون كل الحرص



على الا نحمل آيات القرآن الكريم على نظريات تخطىء وتصيب ، وتثبت اليوم وتبطل غدا . والقرآن حق ثابت لا يتغير ولا يتبدل باكتشاف البشر الضعاف سواء أكانت هذه الاكتشافات تخالف الحقائق القرآنية ام توافقها . ونحاول ان نبين أن الحقائق العلمية الحديثة والصحيحة تأتي دائما موافقة للفتات العلمية في القرآن الكريم . وإننا في هذا المقال سوف نركز على الشمس لأنها مصدر كثير من الطاقات المختلفة على وجه الأرض . ولأهمية هذا النجم ولعظمته فقد ذكره الله سبحانه وتعالى في محكم كتابه في ثلاثة وثلاثين موضعا .

نظام محسوب

الشمس كرة من الغاز الملتهب ، ولقد بين الله سبحانه وتعالى في القرآن الكريم هذا الاتقاد في سورتي نوح (الآية رقم ١٦) ويونس (الآية رقم ٥) حيث قال سبحانه وتعالى : ﴿ وجعل القمر فيهن نوراً وجعل الشمس سراجاً ﴾ وقال : ﴿ هو الذي جعل الشمس ضياء والقمر نوراً وقدره منازل لتعلموا عدد السنين والحساب ما خلق الله ذلك الا بالحق يفصل الآيات لقوم يعلمون ﴾ . لقد وصف الله عز وجل الشمس في هاتين الآيتين بالسراج المضيء وذكر القمر بأنه المنير اي العاكس لضوء الشمس وهذا اعجاز لجهل الناس بهذه الظاهرة في زمن نزول القرآن .

والشمس مصدر اشعاع وطاقة تدوم الى بلايين السنين . وان الطاقة الشمسية التي تصل الى الغلاف الجوي المحيط بالكرة الأرضية هي نهاية المطاف لسلسلة من التفاعلات النووية . وتتم هذه التفاعلات باندماج ذرات الهيدروجين في مركز الشمس حيث تصل درجة الحرارة الى ٢٠ مليون درجة مئوية وتنطلق حرارة هائلة من هذه التفاعلات النووية عبر كتلة الشمس الضخمة الى سطحها الذي تصل درجة حرارته الى ٦٠٠٠ درجة مئوية . وتظهر حول الشمس هالة متوهجة من الغاز ترى بوضوح في حالة كسوف الشمس ، وتوهج هذه الهالة يعادل توهج الف مليون مليون مليون مصباح كهربائي قدرته ١٠٠٠ واط حسب ما ذكره هايد في كتابه (أضواء على الأرض والسماء) .

اما بالنسبة للقمر الذي أشار اليه قول الحق سبحانه وتعالى بأن له نوراً اي انه يعكس ضوءاً ولا يشع حرارة . فيقول العلماء في هذا بأن القمر كان يشع حرارة وضوءاً كالشمس ثم برد فذهبت حرارته ونوره فأصبح يعكس ضوء الشمس ليلا . فالآية الكريمة رقم ١٢ في سورة الاسراء تقول ﴿ وجعلنا الليل والنهار آيتين فمحونا آية الليل وجعلنا آية النهار مبصرة ﴾ يقول ابن عباس في تفسير هذه الآية ان القمر آية الليل كان يضيء مثل الشمس وان الشمس آية النهار فمحى الله تبارك وتعالى آية الليل اي طمس نوره لأن المحو لا يمكن ان يكون الا لشيء موجود .

ان الشمس والقمر والاجرام السماوية الاخرى تسير بنظام دقيق محسوب لا يتعطل . فيقول الله جلت قدرته في الآية رقم ٩٦ من سورة الأنعام : ﴿ فالق الاصباح وجعل الليل سكناً والشمس والقمر حسباناً ذلك تقدير العزيز العليم ﴾ ويقول سبحانه وتعالى في سورة يـس في الآية رقم ٤٠ : ﴿ لا الشمس ينبغي لها ان تدرك القمر ولا الليل سابق النهار وكل في فلك يسبحون ﴾ وقال تعالى في سورة الرحمن في الآية رقم ٥ : ﴿ الشمس والقمر بحسبان ﴾ .

ان هذه الآيات تتجلى فيها دقة التقدير في تنسيق الكون والحركة وتملأ القلب ايمانا بخالق هذا الكون العظيم . وان القرآن الكريم ذكر كلمة الشمس مراراً في آيات عدة لا لأنها اكبر الأجرام في السماء ، فهناك في هذا الكون الشاسع ملايين الملايين من النجوم . وان مجرتنا « درب التبانة » تحتوي على مائة الف مليون نجم . وبالكون من أمثال مجرتنا الف مليون مجرة . وهناك الكثير من هذه النجوم اكبر من الشمس وأشد حرارة وضوءا . فالشعرى اليمانية أثقل من الشمس بعشرين مرة وتشع نورا خمسين ضعف نور الشمس . ولكن الشمس هي من اهم النجوم لنا لأننا نعتمد في حياتنا بعد الله على حرارتها وجاذبيتها ، وهي مصدر كثير من الطاقات الأرضية التي تستخدم في الوقت الحاضر للتنمية ودفع عجلة التقدم في شتى بلدان العالم . وكذلك القمر له أثر ملموس في حياتنا اليومية حيث انه سبب حركة المد والجزر في البحار .

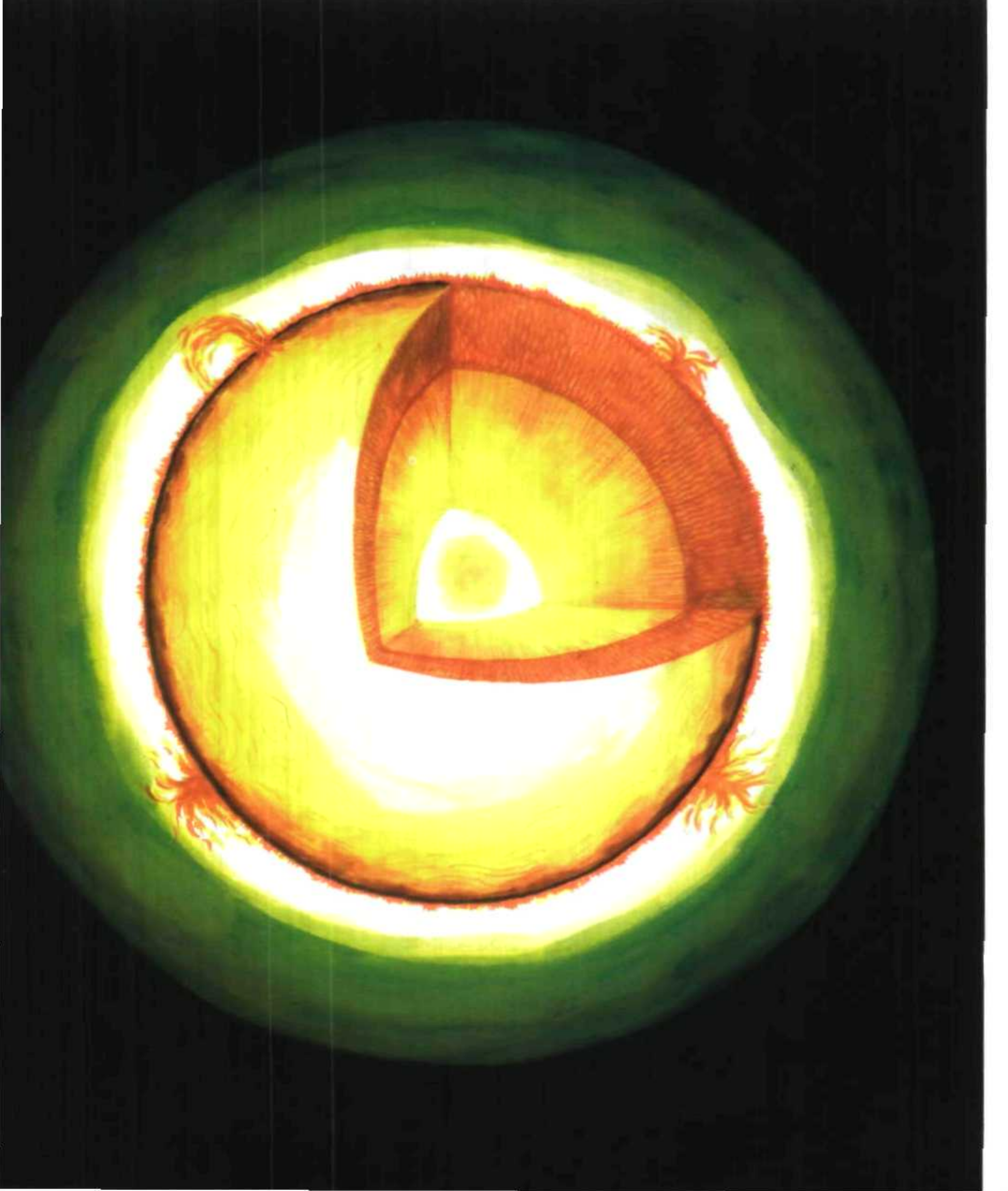
وحجم الشمس ودرجة حرارتها وبعدها عنا وسرعة دورانها حول محورها وفي الفضاء الفسيح وكذلك حجم القمر وسرعة دورانه حول الارض وقوة جاذبيته كلها محسوبة بحساب دقيق . فماذا يحدث لو اقتربت او ابتعدت الشمس منا عدة آلاف من الكيلومترات ؟ في حالة الاقتراب تحترق الارض وينصهر ما عليها من مادة وتتحول الى بخار يتصاعد الى السماء . اما في حالة الابتعاد فتتجمد الأرض ولا يكون عليها أثر للحياة ، لأن الجزء اليسير الذي يصلنا من الطاقة الشمسية هو الجزء الذي يلائم حياتنا ، وكذلك بالنسبة للقمر وبعده عنا . ففي حالة اقترابه او تكبير حجمه عن الحجم المقدر له فستغرق الارض كلها بما سيحدثه من مد في البحار . ان هذا الفضاء الشاسع العجيب لا يختل فيه مدار نجم او قمر بمقدار شعرة . ولا يختل حساب التوازن والتناسق في حجم ولا حركة اي جرم سماوي فيه والا لكانت كارثة وصدق الله العظيم القائل : ﴿ **الشمس والقمر بحسبان** ﴾

والشمس تجري لمستقر لها

الشمس تدور حول محورها مرة واحدة في كل اربعة اسابيع . وحيث ان الشمس لا تدور حول محورها كجسم صلب فلذا تنتهي دورتها في ٢٧ يوما عند منتصفها في حين عند القطبين تستمر الدورة الى ٣١ يوما . اضافة الى دوران الشمس حول محورها ، فهي تسبح في الفضاء بين النجوم متجهة الى نجم الجاثي مصحوبة بسياراتها . وقد قدرت سرعة الشمس بثلاثين كيلومترا في الثانية الواحدة . وقد كانت حركة الشمس في الفضاء مجهولة حتى العصور الحديثة ولكن الله جل في علاه بين في كتابه المعجز حركة هذه الشمس في سورة يس ، الآية ٣٨ ، حيث قال : ﴿ **والشمس تجري لمستقر لها ، ذلك تقدير العزيز العليم** ﴾ ، وهذه الآية توضح حقيقة اخرى وهي ان للشمس نهاية مهما بعدت وان هذه النهاية سوف تكون يوم القيامة كما جاء في سورة القيامة الآية ٦ـ٩ ، اذ يقول جل جلاله ﴿ **يسأل أيان يوم القيامة ، فاذا برق البصر ، وخسف القمر ، وجمع الشمس والقمر ، يقول الانسان يومئذ أين المفر ؟ كلا لا وزر ، الى ربك يومئذ المستقر** ﴾ .

والشمس في حركتها السنوية تمر بالبروج وهي المناطق الممتدة على جانبي الشمس وقد قسم الفلكيون هذه البروج الى اثني عشر برجا ، والشمس تمر ببرج واحد في كل شهر . وان اسماء البروج استوحيت من اشكال نجومها وهي الحمل والثور والجوزاء والسرطان والأسد والسنبلة او (العذراء) وبرج الميزان والعقرب والقوس والجدي والدلو والحوت . وجمعت هذه الاسماء في بيتين من الشعر ذكرهما شوقي ابو خليل في كتابه الانسان بين العلم والدين :

حمل الثور جوزة السرطان
ورعى الليث سنبل الميزان
ورمى عقرب بقوس لجدي
نزح الدلو بركة الحيتان



ان للشمس نهاية كما ذكر القرآن الكريم ، ويقول العلماء كذلك ان الشمس تخسر ما يعادل ٤,٥ مليون طن من الهيدروجين في الثانية . اي انها تخسر هذه المادة من كتلتها لتحولها الى هيليوم وطاقة تنتشر في الفضاء في كل الاتجاهات . واذا كانت الشمس تخسر هذه الكتلة الضخمة من مادتها في كل ثانية فمتى تكون نهايتها ؟ ان نهاية الشمس علمها عند الله . ولكننا نستطيع ان نقدر كتلتها المفقودة من يوم ان خلقها الله اذا فرضنا بأن عمر الشمس حوالي ٥٠٠٠ مليون سنة حسب التقديرات المتداولة واذا علمنا بأن الشمس تخسر من كتلتها حوالي ٤,٥ مليون طن في كل ثانية . لذا يمكن القول بأنها تخسر ١,٤×١٠^١٤ طن في السنة الواحدة . وهذا يعني انها فقدت ٧,١×١٠^٢٣ طن من كتلتها منذ ان خلقت . ان هذه الكتلة الضخمة التي خسرتها الشمس منذ خليقتها لا توجب القلق ابدا حيث ان الكتلة المتبقية تساوي ثلاثة آلاف ضعف من الكتلة المستهلكة . اي انها ما زالت في أوج نشاطها وقوتها . وأعلن بعض العلماء في عام ١٩٧٢م بأن هناك ثلاثة أنواع من النيران وهي السوداء والبيضاء والحمراء . وبينوا ان النار السوداء أشد حرارة من البيضاء والبيضاء أشد حرارة من الحمراء . وان شمسنا حمراء اي انها ما زالت في ريعان شبابها وفي مقتبل عمرها . وان هذا البيان من العلماء عن انواع النيران يشير الى ما قاله الصادق المصدوق ﷺ فيما رواه ابو هريرة رضي الله عنه انه قال : « أحمي على نار جهنم ألف عام حتى إحمرت ، ثم أحمي عليها الف عام حتى إبيضت ، ثم أحمي عليها ألف عام حتى إسودت فهي سوداء مظلمة » . والعياذ بالله .

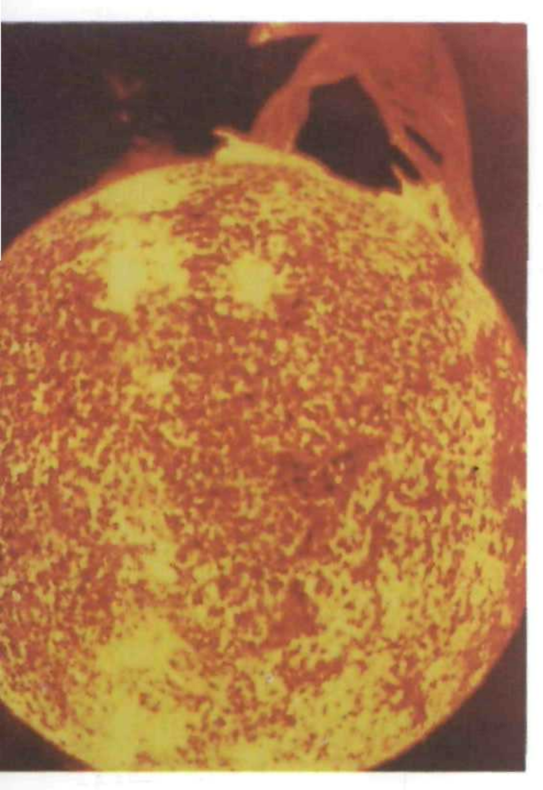
تسخير للانسان

بعد هذه الجولة لمعرفة قليل من الحقائق العلمية عن الشمس ، هذه الآية العظيمة من آيات الله سبحانه وتعالى ، هذه الآية التي تحير الألباب حين نتأملها بالبصيرة المفتوحة والقلب الواعي . ومع قدرة خالق هذا الكون والشمس والقمر وعظمته التي تتجلى في آياته الكونية فما زال هناك أناس يجحدون بالله ولا يسجدون له . الا يعلمون بأن الكون والشمس والقمر والنجوم على عظيم خلقهم وبديع صنعهم يعبدون الله ربهم ويسجدون له ؟ ويقول الله الخالق العظيم في سورة فصلت الآية ٣٧ : ﴿ **ومن آياته الليل والنهار والشمس والقمر لا تسجدوا للشمس ولا للقمر واسجدوا لله الذي خلقهن ان كنتم إياه تعبدون** ﴾ هذه الآيات الكونية معروضة للأنظار ، يراها العالم والجاهل . ولها في قلب الانسان رهبة وروعة ولو لم يعلم الانسان شيئا عن حقيقتها العلمية . لذا كان بعض المشركين قديما يعبدون مع الله آلهة اخرى كالشمس وكانوا يسجدون لها ، وهي من خلق الله .

وبالرغم من ضخامة المشاهد الكونية وعظمتها فان الله سبحانه وتعالى بيَّن أن الشمس والقمر والنجوم لم تخلق للانسان ولكنها مسخرة لمنفعته . وهذا المعنى تكرر كثيرا في آيات من سور كثيرة مثل الاعراف والرعد وابراهيم والنحل ولقمان وفاطر والزمر . فمثلا في الآية رقم ١٢ من سورة النحل يقول الحق سبحانه وتعالى : ﴿ **وسخر لكم الليل والنهار والشمس والقمر والنجوم مسخرات بأمره** ﴾ . فتبدأ الريشة المعجزة في رسم المشاهد الكونية الضخمة . لمسة في الأرض واخرى في السماوات ليبين الحق تبارك وتعالى ان كل هذا الكون الهائل مسخر للانسان ، المخلوق الصغير . فالشمس والقمر مسخران دائبان لا يفتران . لا يستخدمهما الانسان مباشرة كما يستخدم باقي المخلوقات في الأرض كالماء والشجر والبحار والأنهار . ولكنه ينتفع بآثارهما ، ويستمد منهما مواد الحياة وطاقتها . فهما مسخران بالناموس الكوني ليخدما هذا الانسان في حياته ومعاشه .

اما الآية رقم ١٣ من سورة فاطر فتقول : ﴿ **وسخر الشمس والقمر كل يجري لأجل مسمى** ﴾ . ان تسخير الشمس والقمر وجريانهما للأجل المرسوم لهما ، الذي لا يعلمه الا خالقهما ، ظاهرة تتكرر بانتظام دقيق ، لا يتخلف مرة ولا يضطرب ، هذه الظاهرة يراها كل انسان ، سواء كان يعلم مدارهما ومدى دورتهما او لا يعلم من هذا كله شيئا . فان الشمس والقمر بذاتهما يظهران ويختفيان امام كل انسان ، وهذه الحركة الدائبة المستمرة لا تفتر ولا تختل قيد شعرة . هذه الحركة لا يحتاج تدبرها الى علم وحساب . فهذا الجريان معروض امام جميع الخلائق على السواء . واننا اليوم ندرك تمام الادراك دقائق هذه الظاهرة اكثر مما كان يدرك المخاطبون بهذا القرآن في جيل الصحابة . ولكن ليس هذا هو المقياس ، انما المقياس هو ان توحي الينا هذه الآيات القرآنية العظيمة ما كانت توحي لهؤلاء الأوائل وان تهز قلوبنا كما كانت تهز قلوبهم ، فالحياة حياة القلوب .

ان هذه الشمس .. المخلوق العملاق يمكن ان تكسف وتحجب عن الأنظار باذن الله ، وكان عامة الناس والمنجمون يعتقدون قديما ان ظاهرة كسوف الشمس تحدث لموت واحد او لحياته كما قالوا عن كسوف الشمس يوم وفاة ابراهيم ابن



رسول الله ﷺ . ولقد بين الرسول ﷺ للناس بطلان هذه الاعتقادات بقوله : « ان الشمس والقمر آيتان من آيات الله ، لا ينكسفان لموت احد أو لحياته » .

وان الشمس تجري الى ﴿ **اجل مسمى** ﴾ لا يعلمه الا الله سبحانه . وستستمر في العطاء لهذا العنصر البشري وستزوده بالطاقة اللازمة للحياة الى سنوات وسنوات . وان عدد هذه السنوات علمها عند الله العلي القدير الخبير □



البداية.. هو الذكاء الصناعي

بقلم: د. مهندس محمد نبهان سويلم - مصر

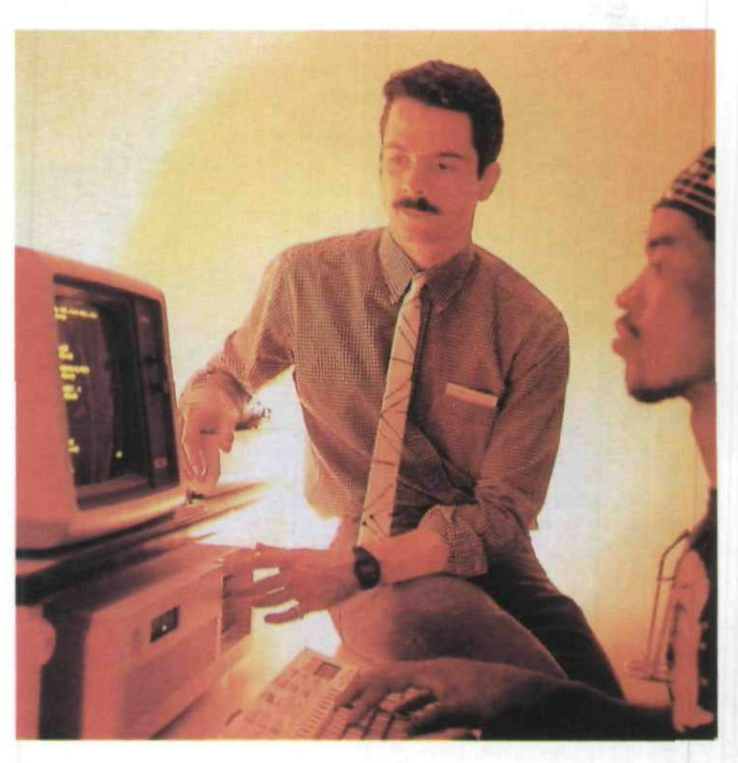
بدأت منذ السنوات الأولى للحواسيب إهتمامات كبيرة نحو استنباط كل قدراتها في محاكاة الظواهر والظروف والمشاكل والمواقف التي يتعرض لها الانسان. ومن هنا كانت المحاكاة والذكاء الصناعي والنمذجة.

المحاكاة والنمذجة

المحاكاة في البحث العلمي هي وقفة تريث بين النظرية والتطبيق على بناء نموذج يشبه في تركيبه ويماثل في طريقة عمله واجراءاته النظام المطلوب دراسته ويوضع هذا النموذج في جو عمل يشبه في خواصه ظروف عمل النظام المطلوب حيث تجرى التجارب والاختبارات على النموذج الممثل للنظام واجراءات عمله تحت ظروف المتطلبات المتوقعة في الحياة العملية ويتم الحكم بعد ذلك على مدى صلاحية النظام المقترح او رفضه مما يؤدي الى القيام بتعديلات واعادة الاختبارات والاجراءات قبل المضي قدما في وضع النظام المطلوب موضع التنفيذ الفعلي. وهذا اسلوب يعتمد على الحاسوب اعتمادا شبه كامل لما له من قدرة على معالجة الأرقام والبيانات بسرعة ودقة عالية جدا.

فالمحاكاة في الهندسة او الأنظمة الاقتصادية او الصناعية تعتمد على علوم راسخة ولا تعتمد على كيانات ملموسة او استعارات، وان استعار علماء النماذج استعارات تساعدهم على مناقشة مغزى المعادلات او جعل النتائج التي يتوصلون اليها اقرب مثالا للانسان العادي، مثل مقارنة مرور التيار الكهربي في سلك ومثل تدفق الماء في انبوب، او يقولون ان تركيب الذرة يشبه النظام الشمسي.

معنى ذلك ان المحاكاة (Simulation) والنمذجة (Modelling) على الحاسوب تبقى في المقام الأول المعادلة الرياضية الحاكمة للنظام، أما التفسير فهو شيء ثانوي قد يكون وقد لا يكون، لذلك تختلف معالجة كل من رجال الاقتصاد او الفيزياء او مهندسي الانشاءات لمعلوماته على الحاسوب عن معالجة علماء الذكاء الصناعي اختلافا كبيرا للغاية، فالأول والثاني والثالث تشكل لديه المعادلات عالما مجردا يمكنه اكتشافه ويحول المعادلات الى برامج ويراقب كيف يؤدي النموذج عمله مع مختلف الافتراضات والمعطيات، في حين نرى عالم الذكاء الصناعي يبدأ عمله بمعزل عن آلته ويدرس كيف يخزن العقل (الذاكرة البشرية) المعلومات، ثم كيف يعالج هذه المعلومات ــ كيف يسترجعها. بعد هذا يترجم هذا التصور الى برامج ثم يختبرها على



الحاسوب والمخ

التوالي والتوازن

يتركب المخ من عدة بلايين من الخلايا العصبية المتشابكة عبر وصلات كيميائية في حين تصنع الحواسيب من دوائر الكترونية تمتاز عن الخلايا العصبية بالسرعة الفائقة فيما يمكن تمثيله بمقارنة سرعة سيارة او طائرة نفاثة بسرعة سلحفاة . ولأنها وحدات من دوائر الكترونية قادرة على الفصل والاتصال (On-Off) وبالتالي فهي قادرة على معالجة وحدة المعلومات (Byte, Record) في جزء من النانو ، في حين يستغرق توليد نبضة في الخلايا العصبية جزء من الألف من الثانية « ميللي ثانية » اي ان الخلايا العصبية أبطأ بحوالي مليون مرة من سرعة الدوائر الالكترونية للحواسيب . هنا يكون التساؤل الحيوي والهام : اين اذن تكمن قدرة العقل ؟

الاجابة تكمن في ان كل خلية عصبية تتصل بحوالي عشرة آلاف خلية أخرى في حين لا تتصل الوحدة البنائية للدوائر الالكترونية بأكثر من واحدة تتلوها أخرى وبالتالي تنطلق المعلومات بشكل متسلسل أي معلومة تلو الأخرى ، علاوة على ذلك فانه يستحيل على « وحدة التشغيل المركزي » (CPU) معالجة اكثر من ايعاز واحد في الوقت الواحد[١] في حين نجد المخ يعالج المعلومات على التوازي مع السماح بمنطقة تداخل بين عدد كبير من المعلومات آنيا مما يعطيه ميزة يعوض بها البطء النسبي في انجاز العمليات الذهنية . كما ان بناء الحواسيب يتم من دوائر الكترونية تعمل وفق قواعد الترقيم الثنائي وحساباته ولا تطلق مواد كيميائية (Tregers) لكل منها مغزى ومعنى ووظيفة ودلالة .

والذاكرة الأساسية (Main Memory) وحتى الذاكرات الثانوية للحواسيب اتخذت منذ البداية اسما مغلوطا ، فالذاكرة ضمن اطار العقل البشري ذاكرة ديناميكية تنظم المعلومات وتخزنها وتستخدمها ، وهي بذلك ذاكرة مثالية تعمل وفق مدى زمني قصير او طويل بحيث تخزن كل معلومة وفق الاسلوب الذي يناسبها وتعيد تنظيم المعلومات القديمة على ضوء المعلومات الجديدة على ثلاثة محاور X, Y, Z محققة بذلك نظرية هولوجرافية في تخزين المعلومات (Holographic Memory) في حين نجد ذاكرة الحاسوب (الحالي والشائع) متعادلة لا تفرق بين حرف او رقم ولا تحدث او تعدل او تحذف . ذاكرة متعادلة تتعامل مع نبضات الكترونية عابرة تتحكم في سريانها وفق تعليمات سطرها خبير النظم .

ومن خلال قواعد البيانات الضخمة برزت من بحوث الذكاء الصناعي جملة اتجاهات يوجزها الشكل رقم (١) :

(١) لا زال المبدأ نفسه مطبقا في الحواسيب فائقة السرعة مثل CRAY-1 فهو عبارة عن وحدتي تشغيل مركزتين داخل وعاء واحد تتولى وحدة تحكم (C.U) توجيه الايعاز Instruction الى هذه او تلك على مستوى الـ (CPU) الواحدة وبالتالي لا زال عنق زجاجة (Von Neumen) ساريا حتى في الحواسيب فائقة السرعة .

الحاسوب ويشذبها ساعيا دائما لأن يجعل الحاسوب اكثر التصاقا بفكرته عن الطريقة التي يعمل بها ذهن الانسان .

والخلاصة ان المحاكاة تنظر للحاسوب على انه وسيلة قد يستخدمها الباحث وقد لا يستخدمها الا اذا كانت معادلاته بالغة التعقيد ، اما الآخر (عالم الفيزياء ، مهندس الانشاءات ، عالم الاقتصاد .. الخ) فيبدأ به لأنه ذاته هو نموذجه وهدفه (Target) وغايته . لهذا يعتمد الذكاء الصناعي على الاستعارة من العلوم الطبية والبيولوجية وعلم النفس والحواس اكثر مما يعتمدون على النموذج الرياضي او العلمي .

وهناك فرق آخر جوهري وهو ان عالم الذكاء الصناعي يفترض ان هناك حاسوبا ذو ذكاء وهو آلة لا تفسر او تشرح عناصر عمل العقل البشري بالطريقة التي تفسر بها المعادلات الرياضية وطبيعة النتائج الاحصائية ، بل انه تقليد للعقل البشري ، وغاية التقليد هي ان يحقق النتائج المنظورة اي التأكيد على النتيجة لذا يعمل علماء الذكاء الصناعي على تقليد الأداء الطبيعي عبر برامجهم .

وخير دليل على ذلك ان أبحاث الذكاء الصناعي تركز على محاولة فهم كيف يعالج مخ الانسان الامور المختلفة ولم تركز بالطبع على كيفية عمل واداء الخلايا العصبية التي يبلغ عددها قرابة عدة بلايين او كيف تطلق نبضاتها الالكتروكيميائية مما يجعل الانسان تلقائيا يحدد أشياء لا قبل للحواسيب بها مثل :

★ هذا طعام حلو المذاق .
★ أشعر بالارتياح حيال هذا الانسان .
★ هذا مدرج رائــع .
★ الطاقة تساوي حاصل ضرب الكتلة في مربع سرعة الضوء .
★ هذه رائحة زكيـة .

الذكـــاء الصنـــاعـــي

الانسان الآلي | الرؤيـــة | الشـــم | اللغات الطبيـعـيـة

نظم الخبرة

شكل رقم (١)

ومن خلال القواعد البيانية الضخمة تحقق الفوز مما دعى البعض الى استغلال ذات المنهج في تغذية الحواسيب بمعلومات جيولوجية وطبية وهندسية واقتصادية دعيت نظم الخبراء (Experts System) وتستخدم في اعطاء المشورة للمختصين في مجالات البحث عن البترول ومساعدة الأطباء في تشخيص الأمراض .

معـــالجـــة اللغـــات

الترجمـة الفـوريـة

وقد نجحت احدى الشركات اليابانية في انتاج وحدة ترجمة من اليابانية الى الأنجليزية وهي ترجمات جيدة تعتمد على تزويد الحاسوب بأشهر الكلمات المستخدمة في أحد التخصصات والمقابل الآخر لها .

حواسيب تتـكلم

من السهل ان نجعل الحاسوب يتكلم من جعله يفهم اللغة لأن مشكلة التعرف على الصوت تقع في نطاق النبرات ــ اللهجة ــ سرعة الحديث ــ درجة الوضوح ــ حدة الصوت وطريقة جعل الحاسوب يتكلم يتبع أسلوبين :

الاول ــ تخزين كلمات معينة كما يلقن ، اسلوب وضع الكلمات الى جوار بعضها البعض لتكوين جمل مفيدة .

الثاني ــ تخزين مختارات من الأحرف الساكنة[١] والصوتية[٢] بدلا من تخزين الكلمات ويتم برمجة الحاسوب بهذه الأحرف وفق قواعد اللغات الصوتية وبذلك يمكن للحاسوب تكوين كلمة او جملة كلمات ذات معنى .

١ ــ ا ــ و ــ ي   ٢ ــ خ ــ س ــ ش

من هذا نجد السيارة مايسترو من انتاج شركة لايلاند الانجليزية مزودة بحاسب ناطق بامكانه اخبار السائق ان درجة حرارة المحرك مرتفعة او ان الوقود قارب على الانتهاء وهكذا ، كما ان بعض الحواسيب الصغيرة من انتاج شركة تكساس تصدر اصواتا مميزة للأطفال لتعليم اللغة .

الانســـان الآلي

الروبــوت (Robot)

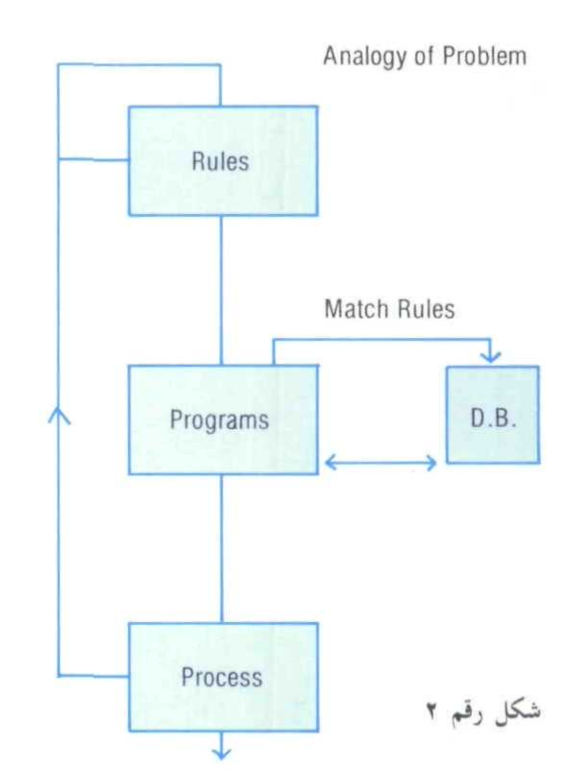
هو افضل ما امكن انتاجه في مجال الذكاء الصناعي ويتم التحكم في أدائه عن طريق الحواسيب ، ولعل أبرز فائدة لهذه الوحدات استخدام احد المصانع اليابانية حوالي ١٥ روبوتا تدير العمل في المصنع كله ، كما انتجت اليابان روبوتا على درجة دقة وحساسية فائقة خاصة في اصابعه وتسمى الوحدة منها (Armed-D) وتمتاز بأنها ثابتة ويمكنه الامساك برقائق تبلغ ٥٠١ ميكرون وقد استخدمت شركة كرايسلر الأمريكية للسيارات حوالي ٢٢٠ وحدة روبوت بتكاليف ٧٥ مليون دولار تعمل داخل ثلاث مصانع لانتاج السيارات ، ويعمل داخل مصانع فورد ٢٤٦ وحدة كما تستخدم شركة (GM) هذه الوحدات في اعمال دهان ورش السيارات . وتستخدم هذه الوحدات في تجميع الآلات الكهربية وذلك عن طريق تزويد الروبوت بأكثر من ثلاث آلات تصوير تلفزيونية تنقل صورها على شاشات خاصة ويقوم حاسوب مركزي بتحليل الصور الى (Pixels) يتم تحويلها الى صورة رقمية .

التقـدم في بحـوث الذكـاء الصناعي

ثبت من الاختبارات السابقة ان للحواسيب قدرة فائقة على الفرز ــ الدمج ــ الفحص وليس هناك ذكاء يذكر في مثل في مثل هذه العمليات ، كما ان لها قدرة عالية على معالجة الأرقام والمعادلات اذا تم تزويدها بالبرنامج المناسب وتتفوق في السرعة والدقة ويمكنها حل المعضلات والمشاكل الميكانيكية اذا تم تزويدها ببرامج تجرد المشكلة في صورة رياضية مخصصة بعدها يجري استغلال سرعة الحواسيب على حل التصور الرياضي .

معنى هذا ان الحواسيب لا يمكنها انجاز اي شيء دون برمجة وانشاء قاعدة بيانات واسعة تلجأ للنهل من معينها وهذا يناظر تماما ما ذكرته السيدة لوفي لاك منذ مئة عام عن (الآلة التحليلية) . حيث قالت انها تستطيع عمل ما تعرف كيف نعمله واذا كان ثمة اعتراض حول هذا القول تحت دعوى ان الحواسيب يمكنها ، لعب الشطرنج وانها ابتكرت العابا لم يعرفها اللاعبون من قبل ، او انها حلت مشكلة الألوان الأربعة التي حيرت علماء الطبيعة ردحا من الزمن وانها اي الحواسيب أثبتت صدق بعض نظريات الهندسة الفراغية .

والواقع ان لعبة الشطرنج او ما سواها من اعمال اعتمدت بداية على منطق اساس لحل المشكلة يوضحه الشكل رقم (٢)



شكل رقم ٢

أما عن الأثر الاجتماعي للروبوت فاذا استخدمت شركات الانتاج الأمريكية ١٥,٠٠٠ وحدة حتى ٢,٠٠٠ وحدة سوف يؤدي ذلك الى فقد ٣٠,٠٠٠ عامل وظائفهم على خطوط الانتاج رغم تحويل بعضا منهم الى عمليات صيانة الروبوت والحواسيب .

حواسيب تشم

اذا كانت الحواسيب القادرة على الرؤية والتمييز في بداية الطريق فان الدراسات على حواسيب الشم لم تحقق أدنى نجاح يذكر حيث لم يصل علماء التشريح ووظائف الاعضاء الى وضع تصور دقيق عما يتم داخل المخ خلال الشم . لأن الشم ليس مثل الرؤية فليس ثمة صورة طوبوغرافية وهي في معظمها مسألة ارتباط بين رائحة معينة وفهم مغزى معين او معلومة معينة تثير خلايا الانسان وهي خلايا تبدأ من الأنف وتنتهي عند ثلاث مناطق من المخ (Hippocapmus) تستقبل الاشارات القادمة وتخلق الاحساس بالرائحة ، ولم يصل علماء الذكاء الصناعي الى شيء محدد حتى الآن رغم البحوث والدراسات التالية :

أ ــ بحوث والتي فيري في جامعة كاليفورنيا على ميكانيكية الشم عند الأرانب .

ب ــ بحوث إيليا برجوجين البلجيكي (حائز على جائزة نوبل في الرياضيات) على ميكانيكية شبكة خلايا الأعصاب .

جـ ــ دراسات التغذية الراجعة في (MIT) .

وقد أفرزت فسيولوجيا العقل والمخ اتجاهات جديدة في بحوث الذكاء الصناعي تدعو الى ضرورة الاعتماد على معالجة رموز اصطلاحية وخلق روابط اتصالية متشابكة بين الدوائر الالكترونية القادرة على التبادل الراجع للمعلومات (Reciporcal Jeed Back of Information) وهي التي تتيح للمخ القدرة على التفكير بحيث تستطيع الحواسيب الحصول على اجابة صحيحة عن طريق التجريب الحر لاتصالات مختلفة ضمن الشبكة الى ان تستقر على الجواب الصحيح .

ومن مميزات هذا الاسلوب :

ــ وجود ارتباط قوي بين العمليات والجهاز المادي للحاسوب ومضاعفة عدد وحدات التشغيل الى حوالي ٦٤,٠٠٠ وحدة على حد تعبير الدكتور داني هايلس من مؤسسة الآلات المفكرة في جامعة كمبردج وجميعها تعمل على التوازي في الوقت نفسه .

ــ الغاء وحدة التشغيل المركزية (CPU) بحيث يتم معالجة المعلومة الواحدة على امتداد الشبكة .

ــ عدم برمجة اي عملية تفصيليا بل يتم برمجتها بصورة عامة وتتوصل وحدات المعالجة الى الاجابة المطلوبة او الهدف المحدد عن طريق الانتقال تلقائيا الى حلول نهائية مستقرة وليس عن طريق محدد (Alogrithm) .

وقد ظهرت أولى نتائج هذا الاتجاه في الآتي :

★ **آلة بولتزمان** (Boltzman Machine)

وقد صممها علماء جامعة كارنيجي وتعتمد على مبدأ الميكانيكا الاحصائية وميل النظم العملاقة للاتجاه نحو الاستقرار انتقالا من نقطة اعلى (ذات طاقة اعلى) الى نقطة أدنى (ذات طاقة أدنى) حتى يصل النظام لحد الاستقرار ، وهي الفكرة التي عمل على تطويرها الدكتور سكوت كيرك باتريك من شركة (IBM) في عام ١٩٨٣م وتمكن من انتاج آلة تعطي حلولا مثلى لا يمكن حلها على الحاسوب .

★ **آلة القيم المعدلة**

وهي فكرة تم تطويرها في جامعة كاليفورنيا استنادا الى فكرة جعل كل وحدة معالجة تقبل مدى معين من القيم بدلا من العمل وفق مبدأ (On-Off) .

★ **مجال الرؤية**

وهي محاولة جعل الحواسيب قادرة على التعرف على المناظر من خلال (Pattern Recogction) وتستغل الشركات القدرات المحددة التي توصلت اليها الحواسيب في تحديد عيوب الصناعة لبعض المنتوجات من خلال تخزين قاعدة بيانات ضخمة مصورة للقطعة الواقعة تحت الفحص يسترجعها الحاسوب ويقارن بينها وبين القطع ومن هذه القاعدة يحدد وجود عيوب من عدمه وهناك تطورات حديثة في استبدال قاعدة البيانات المصورة بمعادلات رياضية تحدد السطوح الجاري فحصها والمقارنة بينها □

إشكالية تعريف التاريخ

بقلم: الاستاذ جمال الدين البوزيدي - المغرب

من اهم الاشكاليات التي تطرح في مجال الدراسات التاريخية ، الاختلاف الحاصل حول ماهية التاريخ ، وهل يمكن اعتباره علما كباقي العلوم ، ام انه مجرد فن ، ومادته لا ترقى الى مصاف العلوم التي تملك « موضوعا » خاصا بها ، وتحكمها منهجية خاصة ، وضوابط محددة . الا انه في سياق التحليل قد يطرح تساؤل آخر يتفرع عن التساؤل الأول ، وهو : هل بتقديمنا الأدلة على علمية التاريخ ، نعمل على اقصائه من دائرة الفن ، وبالتالي ألا يمكن ان تكون في العلم لمسات فنية ؟ خصوصا وان الفن في اطاره العام يرتبط بجانبي الابتكار والابداع وتحقيق المتعة ، ثم ، ألا يتعارض الابتكار والابداع في الكتابة التاريخية ـ لما يقتضيانه من تدخل للذاتية ـ مع ما يصبو اليه كل علم من موضوعية وتجرد ؟

هذا ما سأحاول استقصاءه مستعرضا لأهم الآراء المطروحة حول هذه الاشكالية ، لكن قبل التوغل في صميم هذه المعالجة ، لابد من الاشارة الى ان ، تقديم تعريف لكل واحد من عناصر الاشكالية : تاريخ ـ علم ـ فن يسهل الدراسة ، الا ان هذا المطلب طرح في حد ذاته اشكالا يرتبط بعدم وجود تعريف موحد ومتفق عليه ، خصوصا بالنسبة لمصطلحي « تاريخ » و « علم » وان هناك تعريفات متعددة ينطلق فيها كل باحث من زاوية نظره ومجال اهتمامه .

لهذا ، فاضافة الى التعاريف المدرجة أدناه ، سوف تأتي ، اخرى ، مندمجة في سياق التحليل ، ومدعمة لمواقف المتبنين لها .

تعريفات أولية

يتناول المقريزي تعريف التاريخ ، فيقول : « ان غرض التاريخ ، الاخبار عما حدث في العالم من الماضي »[1] .

اما هرنشو في كتابه علم التاريخ فيقول : « ان التاريخ علم نقد وتحقيق ، وهو تسجيل ، او وصف اخبار الحوادث التي ألمت بالشعوب والافراد » .[2]

اما الكافيجي فيقول : « وأما التاريخ ، فهو علم يبحث عن الزمان وأحواله وعن أحوال ما يتعلق به ، من حيث تعيين ذلك وتوقيته » .[3]

وفي الوقت الذي اكثر المؤرخون في وضع تعاريف للتاريخ ، اهتم كثيرون بالبحث عن أصل الكلمة (تاري) لغويا ، وزمنيا ، وبعد مناقشات طويلة ، استقر رأي الغالبية العظمى على ان كلمة « تاريخ » عربية مأخوذة من اللهجة العربية الجنوبية ، وأصلها « تورخ » اي تعريف الوقت .[4]

أما بخصوص مصطلح « علم » فقال اللورد اكتن ، استاذ التاريخ الحديث بكمبردج : « العلم اجتماع طائفة كبيرة من الوقائع المتشابهة ، بحيث تنشأ عن اجتماعها وحدة عامة على هيئة مبدأ او قانون ، يمكننا على وجه اليقين من التنبؤ بحدوث وقائع مشابهة للوقائع المذكورة في ظروف معينة » .[5]

و « الفن » حسب التعريف الذي أورده ابن منظور[6] هو « الضرب من الشيء » .

هل التاريخ علم ؟

اختلف رجال العلم والتاريخ والأدب في وضع التاريخ ، وفي نسبته الى فرع من فروع المعرفة الانسانية ، فذهب الأستاذ ويليام ستانلي

---

١ ـ الخبر عن البشر (مصور . القاهرة ، تاريخ . رقم ٩٤٧) ص ١١٦ .

٢ ـ علم التاريخ : ترجمة وتعليق عبدالحميد العبادي . لجنة التأليف والترجمة والنشر . ص ٣٤ .

٣ ـ روزنتال : علم التاريخ عند المسلمين . ترجمة صالح احمد العلي . بغداد ١٩٦٣م ، ص ٢٦ .

٤ ـ المصدر السابق . ص ٢١ .

٥ ـ علم التاريخ . د. شوقي الجمل : دار العلوم المصرية . ص ٦٥ . ط ١ القاهرة ١٩٨٢ م .

٦ ـ ابن منظور : لسان العرب . مادة فن .

جيوفونز (١٨٣٥م ـ ١٨٨٢م) الأستاذ بجامعة لندن في كتابه « اصول العلم » الى ان التاريخ لا يمكن ان يكون علما ، لأنه يعجز عن اخضاع الوقائع التاريخية لما يخضعها له العلم من المشاهدة والفحص والاختبار والتجربة ، وبذلك لا يمكن في أثناء دراسته استخلاص قوانين علمية يقينية ثابتة على نحو ما هو موجود بالنسبة لعلم الطبيعة او الكيمياء مثلا ، فقيام عنصر المصادفة ، ووجود عنصر الشخصية الانسانية ، وحرية الارادة ، يهدم الجهود الرامية الى اقامة التاريخ على أسس علمية على نحو ما يفعل علماء الطبيعة او الكيمياء واضرابهم .(١)

وهكذا لخص الأسباب التي من اجلها استبعده من زمرة العلوم في :

ـ الاختبار والتجربة أمران غير ممكنين في الدراسة التاريخية .

ـ كل واقعة من وقائع التاريخ قائمة بذاتها ، ولا يمكن ان نصل في التاريخ الى شيء من قبيل التعميمات او القوانين العلمية .

ويذكر الأستاذ هرنشو (Hearnshaw) ، ان المعركة تنفض اذا وصلنا الى تعريف سليم لكلمتي « علـم » و « تاريـخ » ، فلو عرَّفنا العلم بأنه « المعرفة المنظمة المبوبة المقننة » وان صفة العلم يمكن ان تطلق على « كل دراسة تهدف لتوخي الحقيقة ، والوصول الى حكم قائم على النقد ، مع البعد عن هوى النفس ، وكل افتراض سابق » على ان تقوم هذه الدراسة على الامور الثلاثة التالية : التصنيف ، التبويب ، التقنين .

واذا اخذنا بقول الأستاذ : هيكسلي (T.H. Hunley) « ان العلم هو كل معرفة تقوم على الدليل والاستنباط » . كذلك توضيح الاستاذ بيرسون (K. Pearson) لوظيفة العلم بأنها « تنحصر في تقسيم الوقائع ومعرفة تتابعها وأهميتها النسبية » .

فاذا اخذنا بهذه التعاريف ، فليس هناك مسوغ لأن نسقط التاريخ من عداد العلوم فالميترولوجيا « دراسة الأرصاد الجوية » علم ، رغم اننا لا يمكن ان نصل فيها الى تعميمات خاصة بالجو ، فلا زلنا بعيدين عن وضع قوانين ثابتة لكثير من الظواهر ، ولا تزال تنبؤات الخبراء في احوال الجو تخطىء ، ومع ذلك ، لا يوجد من ينكر ان الميترولوجيا علم .(٢)

واضيف اننا اذا اخذنا التاريخ بمعنى البحث او الاستقصاء ، بهدف الوصول الى الحقيقة التي وراء الأحداث ، يكون التاريخ علما ، لكن من اي انواع العلوم نعده ؟ انه ليس كالفلك ، علم معاينة مباشرة ، ولا كالكيمياء ، علم تجربة واختبار ، لكنه علم نقد وتحليل .(٣)

ان التاريخ كما يذكر هرنشو ، أقرب العلوم الى الجيولوجيا ، فكما ان الجيولوجي يدرس الارض ، كما هي الآن ليعرف ، اذا امكنه ذلك ، كيف صارت الى حالتها الحاضرة ، فكذلك المؤرخ يدرس الآثار المتخلفة عن الماضي ، ويحاول أن يفسر بواسطتها ، وبقدر امكانه الوقائع الماضية على آثار مادية أو سجلات أو مدونات .

١ ـ حسن عثمان : منهج البحث التاريخي . ص ١٦ .

٢ ـ هرنشو : علم التاريخ . ص ٧٠ . دار الحداثة .

٣ ـ المصدر السابق . ص ٧٢ .

اذن فالمؤرخ يعتمد على ما تمده به هذه الآثار او السجلات او غيرها من مادة علمية ، بعد ان يتحقق من صحتها ، ويستبعد ما يثبت عدم صحته او ما يداخله شك في صحته فيلقي عليه الضوء ، ويحاول بفكره ان يستخلص الأسباب والدوافع التي كانت وراء تلك الوقائع ، ولا بد ان يضع في الاعتبار ، العوامل الاخرى ، غير منطق العقل ، التي تؤثر في الاحداث المهمة ، وهذه اشارة سأعود اليها في مكان آخر من هذا الموضوع .

وما زال تعريف ابن خلدون للتاريخ في فاتحة مقدمته ، يعد من أدق ما قيل في هذا العلم ، وهو تعريف اعجب به ، واشار اليه نفر من كبار المؤرخين في الغرب من أمثال « تونبي » و «كولنجوود » رغم انه لم يترجم الى الانجليزية ترجمة دقيقة الا على يد « فرانس روزنتال » في السنوات الاخيرة ، يقول ابن خلدون بعد مدخل بلاغي(٤) : « اما بعد فان فن التاريخ من الفنون التي تتداولها الأمم والأجيال ، وتشد اليه الركائب والرحال ، وتسمو الى معرفته السوقة والاغفال ، وتتنافس فيه الملوك والاقيال ، ويتساوى في فهمه العلماء والجهال اذ هو في ظاهره لا يزيد على اخبار عن الايام والدول ، والسوابق من القرون الاولى ، تنمي فيها الاقوال ، وتضرب فيها الأمثال ، وتطرف بها الاندية اذا غمها الاحتفال ، وتؤدي الينا شأن الخليقة كيف تقلبت بها الأحوال ، واتسع للدول فيها النطاق والمجال ، وعمروا الارض حتى نادى بهم الارتحال وحان منهم الزوال . وفي باطنه نظر وتحقيق ، وتعليل للكائنات ومبادئها دقيق ، وعلم بكيفيات الوقائع وأسبابها عميق ، فهو لهذا أصيل في الحكمة عريق » .

ان هذا التعريف ينم في فهم ذكي لطبيعة التاريخ ووظيفته فهو « في باطنه نظر وتحقيق » اي تفكير في طبائع البشر وتكوين مجتمعاتهم ، وبحث عن اسباب الحوادث وتحليل نتائجها ، فهو على هذا كما يذكر ابن خلدون : « اصيل في الحكمة عريق ، وجدير بأن يعد في علومها وخليق » . والحكمة في المفهوم العربي هي اعلى مراتب العلم ، وقد قرنها الله تعالى بالكتب السماوية في القرآن الكريم مرات عديدة .

وينطلق قسطنطين ذريق في تعريفه للتاريخ بأنـه « السعي لادراك الماضي البشري وإحيائه » ليقول بأن « الادراك هو غير التوهم او التخيل او التصور ، سواء أكان هذا او ذاك او ذلك عن وعي او غير وعي ، فالشعوب في مراحلها البدائية حين يغلب الوهم على العقل والخيال على النقد ، والتصور على التحقيق ، تتناقل احداث ماضيها مضخمة صاخبة مفعمة بالبطولات .. فتروي الخرافات ، وتنشد الملاحم ، ولا يلتزم الواقع كما حدث فعلا ، وقد بقي هذا العنصر الوهمي او الخيالي ملتصقا بالمجهود التاريخي فأثر فيه الى حدود بعيدة او قريبة الى ان انتظم علم التاريخ الحديث في القرن الاخير ، فدعا الى التحرر من هذا العنصر والى مجابهة الماضي واخباره بأجهزة النقد والتحقيق التي تتميز بها المعرفة العلمية .(٥)

٤ ـ مقدمة ابن خلدون : الناشر المكتبة الأنجلو مصرية القاهرة ١٩٥٤م . ص ٥ .

٥ ـ قسطنطين ذريق : نحن والتاريخ . ص ٥٦ . ط١ دار العلم للملايين ١٩٨١م .

ويوضح اكثر فيقول : « هذا الادراك الذي نبغيه ، يتميز اذن بغرضه وغايته : بأنه يسعى خالصا متجردا الى فهم الماضي كما كان على حقيقته ، وفي هذه الغاية يلتقي التاريخ والجهود العلمية الاخرى المنصرفة الى اكتساب المعرفة الانسانية بتجرد واخلاص .

كثيرا ما يتجادل الناس ، في ما اذا كان يصح ان نعد التاريخ علما من العلوم ، وهو جدال لا يتضح او يهدأ ، الا اذا حددت الخصائص التي تميز العلم : أهي الغاية ، ام الطريقة ام الموضوع ، ام النتائج ، ام سواها ؟ ثم أهي بعض هذه او كلها مجتمعة ؟ ان جل ما نود ان نثبته هنا ، هو ان المعرفة التاريخية لا تختلف عن اية معرفة اخرى من حيث الغرض الدافع او الغاية المرتجاة ، فالغرض الذي يدفع اي علم – مهما يكن موضوعه – هو كشف الحقيقة ، والتزام العلم لهذا الغرض قد طبع التقليد العلمي المتراكم خلال العصور ، وكان من اهم اسباب تقدمه وارتقائه ، والتاريخ الذي نصف هنا جزء من هذا التقليد ، فهو من هذه الناحية علم ، والادراك الذي ننشده ادراك علمي » .(١)

جانب من المسار التاريخي للقضية

على اثر هذا التوضيح ، علينا الا ننكر ان « علم التاريخ » المعاصر بالذات ، يستند الى اصول ما قبل علمية ، وهي عبارة عن الخبرة البشرية العامة في رؤية الماضي والتعامل معه . لهذا فان العمل التاريخي ليس عملا عن الماضي طليقا من قيود الزمان والمكان ، لكنه هو نفسه ظاهرة تاريخية تكونت في مرحلة معينة من مراحل التطور العقلي البشري . ولا شك ان علم التاريخ لا يختص بكونه ظاهرة تاريخية بل شأنه في ذلك شأن العلوم الحديثة الاخرى التي صدرت عن التجربة البشرية العامة وتمايزت في نطاقها او سياقها بين القرنين ١٦ و ١٩ الميلاديين .

ان عملية الصدور والتجدد هذه ، التي تتحدد معالمها في جانب العلوم الطبيعية بأسماء مثل فرانسيس بايكون (١٥٦١م – ١٦٢٦م) وجاليلو جاليلي (١٥٦٤م – ١٦٤٢م) وكريستيان هويجنز (١٦٦٩م – ١٧٩٥م) واسحاق نيوتن (١٦٤٣م – ١٧٢٧م) تتميز بأمرين :

– **الأول** : التحيد ، فلكي نتفهم مجالات الحياة البشرية بصورة افضل ، علينا ان نقيم بيننا وبينها مسافة ما ، وبكلمة اخرى ، ان على الدارس ان يميز بينه هو نفسه بوصفه مدركا (بالكسرة) وبين العالم بوصفه مدركا (بالفتحة) .

– **الثاني** : الاستيعاب ، بمعنى ان على الباحث معالجة المادة المدركة بالعقل المتدبر .(٢)

ان هذه العملية ذات الشقين ، التي تعني وضع مسافة بين الانسان والعالم يعبر عنها خير تعبير عنوان كتاب رينيه ديكارت المشهور « مقالة في الطريقة لاستعمال العقل والبحث عن الحقيقة في العلوم » انها تلك العملية التي اعتدنا على اجمال مضامينها بمصطلح « الموضوعية » او بتعبير آخر : ان الانسان في مجال العلوم المعاصرة جعل العالم مادة للمعرفة ، وموضوعا لها .

واذا كان لابد من التسليم بأن علم التاريخ متجذر في الحياة البشرية ، شأنه في ذلك شأن العلوم الطبيعية ، فان علينا ان نتفحص مدى مشاركة التاريخ في عملية التحيد والتشييء في مواجهة العالم ، تلك المعروفة في العلوم الطبيعية ، وينبغي ان نذكر بداية ، واقعة يوردهاج . فابر ، يقول انها معروفة في تاريخ العلوم ، لكنها مهملة في النقاشات النظرية حول علم التاريخ ، وهي ان عملية التحيد والموضوعية التي ظهرت بوضوح في العلوم الطبيعية في القرن السابع عشر شاركت فيها مجالات اساسية في علم التاريخ وقد اجتذبت البحوث التجريبية في الطبيعة انتباه الرهبان البندكيين ورهبان البولاند ببلجيكا فحاولوا تقليد علماء الطبيعة في بحوثهم التاريخية في مجال اعادة النظر في وثائق الكنيسة وقصص القديسين . وقد دفع الاتجاه للتشكيك بامكان المعرفة التاريخية اولئك الذين يمارسون التاريخ للبحث عن نهج لا تعترضه الشوائب ، وتحققت هذه المساعي في العمل ذي المجلدات الست المسمى « ديبلوماتيكا » لجان جاك مابيلون (١٦٨١م) ، وفي الورقات المقدسة كما اطلق عليها (Acto Sanctorum) وهي من وضع رهبان البولند .

وتميز هذان العملان التأسيسيان بالتخلي عن الروائية التقليدية واللجوء الى تأمل المرويات بطريقة نقدية . وبالنظر الى ذلك يمكن القول ، ان تلك الفترة (القرن السابع عشر) شهدت تأسيس قواعد للتاريخ والتعامل معه ، والكتابة فيه ما تزال في خطوطها الكبرى هي نفسها حتى اليوم .(٣)

واذا كان القرن السابع عشر قد شهد رفع الكتابة التاريخية الى مستوى الكتابة العلمية فان القرنين الثامن عشر والتاسع عشر ، قد شهدا توسيعا لمجال التاريخ وموضوعه .

وحسب ما يرى (Meinecke) في دراسته عن التاريخ ، فان اهم ما أتى به ، ذلك التميز بين علم التاريخ والعلوم الأخرى . وهكذا انفصل التاريخ بوصفه علما عن منظومات اللاهوت والفلسفة والقانون ، وعن تعميمية العلوم الطبيعية .

لقد انتقل علم التاريخ ، اذن ، خلال القرنين الثامن عشر والتاسع عشر في اوربا من فرع ثانوي من فروع المعرفة الى علم مقرر الاصول والمناهج ، تخصص له الكراسي والاقسام في الجامعات .

على اثر ذلك ، اخذ بعض اساتذة هذه المادة ، يتساءلون عما اذا كان لابد ان يوجد لعلم التاريخ منهجية خاصة به ، الى جانب ، طبعا ، تمسك المؤرخ بمناهج الدقة والاستيفاء .

وهنا لابد من التوقف عند احسن ما كتب في هذا الموضوع في نهاية القرن الماضي عن علم التاريخ ، وهو كتاب لمؤرخين فرنسيين : « لانجلو » و « زينوبوس » عن منهج هذا العلم .(٤) ففي هذا الكتاب ، وفق العالمان الفرنسيان اكثر من غيرهما في رسم ما يمكن ان يسمى دستور المؤرخ ، وقالا ان التاريخ ربما كان احوج فروع العلم

١ – المصدر السابق ، ص ٥٨ .

٢ – كارل ج . فابر : ما هو التاريخ ؟ ترجمة ضوان السيد . مجلة الفكر العربي . عدد ٢٧ – ١٩٨٢م .

٣ – المصدر السابق ص ١٤ .

٤ – Introduction a L'etude de L'histoire. Paris 2 edition Larousse

للالتزام التام بالامانة ودقة المنهج ، لأن التاريخ وان بدا كميدان سهل للبحث والتأليف ، لكنه في الحقيقة صعب .[1]

وبعدها حفلت أوروبا في نهاية القرن الماضي بنفر من اعظم المؤرخين الذين استفادوا من جهود سابقيهم في وضع التاريخ في مكانه بين العلوم ، ووضعوا مناهجه ، واصبح لعلم التاريخ منهج خاص به ، وبالتالي قراء يناقشون كاتب التاريخ . او المؤرخ فيما يعتقدونه خروجا على الموضوعية . من هؤلاء « تيودور مومسن (١٨١٧م - ١٩٠٣م) الذي وضع اساسا متينا للدراسات الرومانية بفضل معرفته الوثيقة باللغات القديمة وتمكنه من منهج العمل التاريخي ، وهو من المؤرخين القلائل الذين حصلوا على جائزة نوبل و « ويليام ستابز - W. Stubbs» صاحب الكتاب الشهير عن الدستور الانجليزي « وج . ب . بيوزي » الذي الف وأجاد في كل عصر من عصور التاريخ ، وله كلمة مأثورة في فضائل علم التاريخ ألقاها عند بدء استاذيته لهذه المادة في جامعة كامبردج : « يجب ان تذكروا دائما ان التاريخ علم قائم بنفسه لا اكثر ولا اقل » . و « أرنست رينان » صاحب كتاب ابن رشد والرشدية و « فوستل د. كولانج » ، الذي يعد مؤسس المنهج العلمي في دراسة التاريخ بفرنسا ، فقد وضع للمؤرخين الفرنسيين منهجا صارما يقوم على الموضوعية البحتة ، والتركيز على المصادر الاساسية ودراستها بلغاتها .[2]

اعتقد ان هذا القدر يعد كافيا للجواب عن التساؤل الذي طرحته في بداية هذا الجزء ، ويبقى التساؤل الثاني يستحثنا للاجابة عليه .

هل التاريخ فن ؟

ذهب البعض الى ان التاريخ فن ، فالمؤرخ فنان يطلق العنان لطبيعته الفنية ، وخياله ، وموهبته الخاصة . فالتصوير الناطق يعبر عن ملامح العصر الذي يتحدث عنه .[3]

ويرى بعض رجال الأدب ، ان التاريخ سواء كان علما او لم يكن ، فهو فن من الفنون ، وان العلم لا يمكنه ان يعطينا عن الماضي سوى العظام اليابسة ولا بد من الاستعانة بالخيال .

فمثلا ، لا يستطيع العلم الطبيعي ان يفسر لنا حريق موسكو في عهد نابليون بونابرت سنة (١٨١٢م) الا على اساس قوانين الاشتعال ، ولابد من تدخل المؤرخ لكي يشرح الأسباب والظروف السياسية والعسكرية التي أدت الى ذلك الحريق ، ولابد من قلم المؤرخ لكي يصف لنا الحريق ، وما تركه من آثار ، فكل من العالم الطبيعي والمؤرخ يشرح الحادث بطريقته ، وكل منهما يكمل الآخر ، وكلاهما ضروري لتقدم المعرفة الانسانية .[4]

ان هذا الطرح يجرنا للحديث عن « نسبة التاريخ » والى التساؤل عما اذا كانت تشكل نقطة ضعف في الكتابة التاريخية . ولعل خير من أثار هذه المسألة هو « روبين جورج كولنجوود » الذي عبر عنها في كتابه « فكرة التاريخ » و « فلسفة التاريخ » حيث تقوم نظريته على تأييد نسبية التاريخ ، ولكن بشرط الا يتبع المؤرخ هواه في جمع ما يريد من الشواهد والأدلة ، فيفقد عندئذ موضوعيته ، لأنه سيختار من الوثائق التاريخية ما يؤيد فقط وجهة نظره .[5]

كما برز الحديث عن جانب « المتعة » في الكتابة التاريخية من خلال العديد من مناظرات المؤرخين . يقول الدكتور شكري النجار[6] بعد حديثه عن الاختلافات التي حصلت بين المؤرخين في تحديد مجال التاريخ : « من هنا نشأت مدرسة جديدة ، او بالأصح جددت نظريات واهتمامات قديمة ، هي مدرسة فهم التاريخ على انه حوار بين الماضي والحاضر ، والفائدة التي تجمع من درسه ، هي الفائدة التي يحصل عليها الانسان من اطلاعه على اي حوار علمي ، وشرط الافادة من هذا الحوار ان يفهم ضمن اطار زماني ومكاني معين ، فيقولون ان كل عصر ينبغي ان يكتب التاريخ من وجهة نظره لأن تقدير كل عصر لما هو مهم ، يختلف عن تقدير العصر الآخر ، وكل عصر كذلك يحاول ان يرى الماضي من خلال اهتماماته والأفكار السائدة فيه ، لهذا فالتاريخ حوار بين الماضي والحاضر ، وهذا ربما يكشف لنا عن جانب من جوانب المتعة في الدراسة التاريخية ، لأنها تجعلنا نعيش في أجواء الحدث الذي نقرأ عنه » .

ولأزيد المسألة وضوحا ، اعود الى كتاب لانجلو وسينيوبوس « المدخل الى الدراسات التاريخية » فخلاصة الكتاب[7] : « ان المؤلفين يحددان الواقعة التاريخية على انها منقضية ومن ثم ينتقلان الى مراجعات المؤرخ ، من حيث التحقق من أصالة الوثيقة ومطابقتها لما وقع فعلا ، وخلوها من الأخطاء والتزوير ، وصحة نسبتها الى مؤلفها ، على ان هذه العمليات التحليلية جعلت المادة التاريخية كثيرة الثغرات ، نظرا لاستبعاد الكثير من الروايات المشكوك بصحتها ، وهنا قد يضطر الباحث الى الاعتماد على تخيله لسد تلك الثغرات ، شأنه في ذلك شأن عالم الاحياء ، دون ان يفقد ذلك البحث التاريخي أهميته » .

تقدم ، يتضح ان كون التاريخ علما مسألة لا غبار عليها باتفاق العديد من المختصين ، وان الجانب الابداعي وتحقيق المتعة وارد في العمل التاريخي لكن شريطة الا يتعدى ذلك اطار الحقيقة والموضوعية التاريخية ، لأنه حينذاك سينقلب الى تشويه للوقائع ، ودس وافتراء على التاريخ □

---

١ - د. شكري نجار : تطور فكرة التاريخ عند المؤرخين . مجلة الفكر العربي ، العدد ٢٧ .

٢ - المصدر السابق ، ص ٣٨ .

٣ - د. حسن عثمان : منهج البحث التاريخي ، ص ١٤ . نقلا عن أرنست كاسبار ، دار المعارف ط١ .

٤ - المصدر السابق ، ص ٢٠ .

٥ - د. شكري النجار ، المرجع السابق ، ص ٤٠ .

٦ - المصدر السابق ، ص ٣١ .

٧ - د. احمد محمود صبحي : في فلسفة التاريخ . مراجعة محمود سحيبي ، مجلة الفكر العربي ، العدد ٢٨ .

الخوف جزء طبيعي من حياة الأطفال

ترجمة: عادل أحمد صادق - هيئة التحرير

من المعروف أن الطفل حين يولد لا يحمل مشاعر الخوف، ولكن تلك المشاعر تتكون لديه تدريجيا حتى تصبح جزءًا طبيعيًا من مراحل نموه. وسنلقي الضوء هنا على بعض مراحل نمو الطفل وما يتخللها من خوف متوقع او غير متوقع.



الطفل الوليد لا يعرف الخوف

ان الطفل الجديد على الحياة يبكي عندما يشعر بالجوع او بالضيق او ما شابه ذلك، ولكنه يبدي ارتياحا ازاء أي رجل أو امرأة يتجاوبان معه. وعندما تمضي الاسابيع يبدأ الطفل في التبسم بتودد وحب مع أي شخص يوليه الاهتمام ويعطيه الانتباه ويتحدث معه، مع العلم انه سيفضل والديه على أي احد آخر.

وفي هذه المرحلة من عمر الطفل لا تظهر عليه علامات الانزعاج من اصوات الحيوانات او حتى من رؤيتها. كما انه لا ينزعج من الادوات المنزلية التي تعد مصدرا للضجيج مثل المكنسة الكهربائية. والحقيقة ان الطفل لا يملك القدرة على التخيل ولا يملك خبرة من تجارب سابقة لمعرفة ما هو مخيف او خطير بل انه لا يعرف في هذه المرحلة من عمره مشاعر الخوف.

من الشهر السادس الى الشهر التاسع

منذ بداية الشهر السادس حتى الشهر التاسع تبدأ بعض التغيرات تظهر على الطفل، وربما تكون هذه المتغيرات مدهشة بالنسبة للأبوين ايضا. وفي الوقت نفسه سيرتبط الطفل بوالديه تدريجيا بالاضافة الى الاشياء المألوفة المحيطة به، وسيبدأ في ملاحظة كل ما هو غير عادي بالنسبة له، وبالتالي سيتملكه شعور بعدم محبة ذلك الشيء. فالطفل في هذا العمر يبدأ النظر بحذر وبخوف الى الاشخاص الذين هم من خارج دائرة العائلة المقربة اليه. وربما يصرخ الطفل بفزع اذا مال شخص غريب اليه ليداعبه أو ليحدثه، كما انه سيقاوم اي شخص، لا يعرفه جيدا، يحاول ان يحمله. وقد تروعه بعض الاصوات الصاخبة او الالعاب المتحركة وربما يبكي الطفل بنشيج اذا ما ترك وحيدا.

ومثل هذه الحالات لا تعني ان الطفل اصبح مشاكسا أو عنيدا ، وانما هو شعور طبيعي وجزء طبيعي من تطوره . وعندما يبدأ الطفل في التحرك والحبو يحاول بمقدرته ان يلمس ويكتشف أي شيء يصادفه امامه أو حواليه ، سواء أكان ذلك الشيء خطرا ام لا . وتفرض اكتشافاته الجديدة هذه ومخاوفه على الوالدين واجبا مهما جدا وهو ابقاء الطفل قريبا منهما بأمان وسلام .

مرحلة المشي

حين يكبر الطفل فان رغبته في الاكتشاف تكون مساوية لقدراته المتزايدة على المشي ، والركض والتسلق . وتستطيع اصابعه الطرية اللمس والاختبار والاكتشاف ، في الوقت الذي يعمل دماغه على تخطي بعض المشاكل ، من خلال تعلمه النطق والتفاعل مع اطفال آخرين ، حيث يبدأ في التفكير والتخيل . وليس من الغريب ان يضع ـ هذا النضج المتزايد في الادراك والاعتماد على النفس ـ الطفل في مخاطر مرات ومرات .

أما الخوف من المشي بخطاه القصيرة فهو عامل مساعد يوفر له الامان . في حين ان الطفل الذي يدخل عالم المشي بدون محاذير يصادف حوادث اكثر .

وقد يكره الطفل الذي يتعلم المشي للتو ان يكون بعيدا عن والديه ولكن مقدار الخوف يختلف من طفل لآخر .

وقد ينتاب الطفل الخوف الشديد حينما يكون مع أطفال يتعلمون المشي للتو في مكان فيه مجموعة من الامهات واطفالهن . كما يمكن ان نلاحظ الخوف ، بالقدر نفسه ، عند الطفل من الادوات المنزلية المزعجة وعند وقت الاستحمام ومن الظلام . كل هذه الاشياء المفزعة عادية تماما وتوضح ببساطة ان الطفل الذي قد دخل عالم المشي بدأ يدرك المخاطر اليومية التي تدور من حوله .

النمو والقدرة على التخيل

عندما يكون الطفل في مرحلة الدراسة التمهيدية وهي المرحلة التي تسبق المدرسة تتطور العديد من قدراته ، كالقدرة على التحدث ، الادراك ، والتخيل ، ولكنه حتى هذا الوقت لا يمكنه التفريق بين الحقيقة والخيال بنفسه . كما يعمل خياله بغزارة ، خاصة ، عندما يمر بتجربة مخيفة او يكون مثارا من خلال مشاهدته للتلفاز كثيرا ، وفي اثناء اللعب الممتع ، أو عندما تروى له بعض القصص او يشاهدها في التلفاز . كما ان للنشاطات ، التي يمارسها الاطفال الاكبر منه عمرا خاصة الالعاب المخيفة ، الاثر الاكبر في اثارة الطفل .

ان معرفة مصادر الخوف هذه والتأكد من ان الطفل لا يتعرض لها بشكل مفرط ، سيساعد الام في المحافظة على طفل سعيد . ويجعلها قادرة على التعامل بطريقة افضل مع قلق الطفل وفزعه عندما يبرزان .

حينما يكون معظم الاطفال في مرحلة تعلم المشي وما قبلها خائفين خوفا لا عقلانيا ، يجب الا يراود الام شعور بالقلق ، خاصة عندما يشاكس الطفل وقت الاستحمام او عندما يصاب بالفزع لرؤية كلب ، أو يخاف من الظلام . اذ ان كل هذا لا يعني بأن الطفل سينمو بشعور دائم من الخوف .

ولكن عندما تفهم الام كيف ان الخوف يعد جزءا طبيعيا من حياة الطفل ومراحل تطوره ، فان ذلك سيجعل الأم تزيح القلق عن كاهلها ، ولن يمضي وقت طويل حتى يتم التغلب على تلك المخاوف .

مخاوف الطفل الكبرى

قد يكون لدى الطفل ، في وقت ما في حياته ، شعورا بالخوف من بعض الاشياء ، التي سنأتي على ذكرها . ولا داعي للقلق بشأن ذلك ، فالأم اذا ما رأت طفلها متوترا يجب عليها احترام ذلك الشعور وتفهمه ، من غير ان تجعله يشعر بأنه أحمق أو انه جبان . وطالما ان خبرة الطفل وادراكه يكبران ، فانه حتما سيتغلب على كل ما يقلقه تدريجيا . والجدير بالذكر ان الصبر الذي يجب ان تتحلى به الام في تعليم الطفل وتوفير الامان له وتقوية عزيمته ، كل هذه امور تساعد الطفل على التغلب على الشعور بالخوف والتوتر . اما عن المخاوف الكبرى لدى الاطفال فهي :

أولا ـ الغرباء

معظم الاطفال تقريبا يمرون بمرحلة يشعرون فيها بالخوف وعدم الارتياح من الغرباء . وعادة ما تبدأ تلك المرحلة من الشهر السادس وما بعده .

وبامكان الام مساعدة طفلها في هذا الجانب ، فمثلا يجب عليها الا تصطنع الاعذار لطفلها اذا رفض الذهاب الى شخص ما ، بل المفروض على الام ان لا تعطي طفلها لأي شخص هو لا يريده ، حتى لو كان هذا الشخص قريبا أو صديقا . وانما الواجب على الاقرباء ان يفهموا لماذا لا يشعر الطفل بالميل اليهم ، وعليهم ان يحاولوا الفوز بثقته بهم اولا قبل ان يتوقعوا امكان مداعبته او حمله .

ثانيا ـ البعد عن الأم

معظم الاطفال الذين هم دون سن الثانية من اعمارهم ، لا يحبون ان تكون امهاتهم بعيدات عن انظارهم . وقد تلاحظ الأم ان بعض اصدقاء طفلها يغمرهم شعور بالسعادة عندما يلعبون وحدهم حيث لا تعترض امهاتهم على كل ما يقومون به ، بينما طفلها يملأ البيت صراخا في كل مرة تختفي الام عن نظره حتى لو كان ذلك لمجرد لحظات فقط .

في مثل هذه الحالة على الأم ان تبقى هادئة مهما كانت الامور مقلقة . وربما كان من العدل ان تحظى الام ببعض الاوقات الخاصة ، ولكن عليها ان تكون جاهزة دائما لحضن الطفل ، واشعاره بالأمان عند عودتها اليه مرة اخرى . فالام قد تضطر الى ترك طفلها مع اناس لم يألفهم من قبل ، وهذا يزيد من توتره بلا شك ، فعلى سبيل المثال تركه وحده مع مربية جديدة او ارقاده في المستشفى لظرف طارىء يلم به ، قد يسببان له قلقا شديدا .

واذا ما حدث ذلك فعلى الام القيام بزيارة طفلها كلما سنحت الفرصة ، وتدريجيا سيتعلم الطفل ان امه حين تذهب عنه وتتركه لوحده ، ستعود اليه .

وستتعزز ثقته بهذه الحقيقة البسيطة تدريجيا ، مما سيساعده على البقاء بعيدا عن امه ، لفترات قصيرة في البداية ، ومن ثم لفترات اطول بعض الشيء ، حتى يكون جاهزا للانضمام الى مجموعات من الاطفال كي يلعب معهم او يذهب الى دور الحضانة او الروضة ، ولكن كل ذلك سيحتاج الى وقت وجهد غير يسيرين .

ثالثا ـ الاستحمام

فجأة ومن دون أدنى تحسب قد يظهر الخوف عند الطفل من عمليتين هما الاستحمام وغسل الشعر ، فقد كان الطفل يستمتع بهما في الماضي وبدون أي تجربة سيئة او أي

معارضة تجاه ذلك . ولا يملك الطفل وسيلة للتعبير عن شعوره بالخوف او طريقة يشرح بها مخاوفه ، الا البكاء ، ورفض التعاون مع امه عند تحميمه .

وربما يكون الخوف من الغرق احد الأسباب التي تولد هذا الخوف لدى الطفل ، وينتج ذلك من خلال مشاهدته يبلع ماء الحمام يختفي من خلال فتحة تصريف الماء . وربما يكون السبب الآخر هو أرضية حوض الاستحمام الملساء التي تسبب الزلق ، وهذا يجعله يشعر بأنه في مكان غير آمن ، خاصة عندما يتمايل بخطواته .

ولكن تستطيع الام المساعدة في هذا الشأن ، اذ ان من الممكن استخدام قطعة بلاستيكية خاصة بأحواض الاستحمام ، وهي تساعد على عدم انزلاق الطفل خلال وقوفه أو مشيه في الحوض ، ويفضل ايضا تغطية الفتحة التي يتسرب منها الماء .

ولكي يكون منظر الماء مغريا ، يمكن استخدام رغوة لكي تجذب الطفل الى الماء ، ويحبذ ايضا استخدام بعض الالعاب المائية ، وان يرتدي الطفل ملابس السباحة التي يرتديها عادة اذا ذهب الى بركة السباحة أو الى الشاطىء كي تشعره بالمتعة .

ولكن عندما تفشل جميع هـذه المحاولات ، فعلى الام ان تحمم طفلها في حوض غسيل الايدي لمدة اسبوع او اسبوعين قبل ان تبدأ في تحميمه في حوض الاستحمام مرة اخرى . كما يمكن اعطاء الطفل دمية ووضعه معها في حوض الاستحمام الصغير من غير ماء ، وجعله يحاول تحميمها وغسل شعرها .

اما بالنسبة لغسل الشعر ، فيمكن غسله ببساطة وذلك باستخدام قطعة من الاسفنج وتنشيفه بسرعة بمنشفة . وعندما تحاول الام غسل الشعر مرة اخرى ، فعليها استخدام الشامبو الخاص بالاطفال الذي لا يسبب حرقة لعيني الطفل ، ويجب إعطاؤه منشفة صغيرة ليغطي وجهه بها خلال تلك العملية التي يخافها .

رابعا ـ الظـــلام

الخوف من الظلام واحد من اكثر عوامل الخوف المتعارف عليها عند الاطفال بل واقواها ايضا . وقد يتذكر الكبار في العمر الآن الخوف الذي تمكن منهم في مرحلة ما من مراحل حياتهم بسبب الظلام .

ولكن مرة اخرى ، تستطيع الأم مساعدة طفلها في التغلب على هذه المشكلة . اذ يمكنها ان تضفي على ليل طفلها المظلم بعض النور الخفيف بترك باب غرفته مفتوحا ، واشعال نور خفيف في الخارج . فيجب على الام ان تبعد جميع الملابس التي تعلق خلف الباب ، بل وتبعد جميع الاشكال الغريبة التي يخرجها الطفل من صندوق ألعابه خلال لعبه . وسيكون مفيدا ان يبقى الى جانب الطفل في السرير لعبة على هيئة دب محشو بالقطن يحضنها ، لتشعره بالأمان والحنان اللذان يحتاجهما عندما تطفأ الأضواء في غرفته .

وعلى الرغم من ان خوف الطفل امر طبيعي ، فان بعض كبار الاطفال يعانون من مشاكل خوف حادة . فعندما يتسلط الخوف على حياة الطفل ويؤثر على بقية افراد العائلة ، فان من الحكمة مناقشة الموضوع مع الطبيب .

وقد يستطيع صديق متعاطف من خارج العائلة ، تقديم المساعدة في التعرف على طبيعة المشكلة . فقد يكون الطفل بحاجة الى بعض النصائح فقط ، تقال له بكلمات في غاية البساطة ، وذلك من اجل اعادة الامور الى طبيعتها ، ولكن عندما يتعذر معالجة الامور بشكل صحيح فان اللجوء الى مساعدة اخصائي نفسي هي الحل الصحيح ويجب القيام بها دون تأخير .

وهكذا نرى بأن الخوف المفرط والفزع الدائم قد يكونان عائقا امام تمتع الطفل وامه بأوقات ثمينة مع بعضهما البعض . ولكن اكتساب الأم خبرات في تعاملها مع طفلها ، يجعلها تعرف بأن قضاءها أوقاتا مع طفلها مفيد في ايقاف تحول الخوف البسيط الى مشاكل خطيرة .

قائمة التغلب على الخوف من الممكن اتباع هذه النصائح لتذليل العقبات التي تواجه الطفل الصغير وتجعله يشعر بالخوف:

ــ على الام ان تفهم دائما ما يقلق طفلها ولا تنتقص من قيمته وان لا تشعره بالغباء .

ــ على الأم ان لا تخيف طفلها بالوحوش او العفاريت او الاشباح عندما يكون مشاكسا ولا يفعل ما تطلبه منه .

ــ الأمانة والصدق مع الطفل هما الطريق الى قلب الطفل وعقله وذلك من اجل ان يثق بأمه .

ــ عندما يكون الطفل مستعدا ، على الام ان تشرح له الامور التي لا يفهمها .

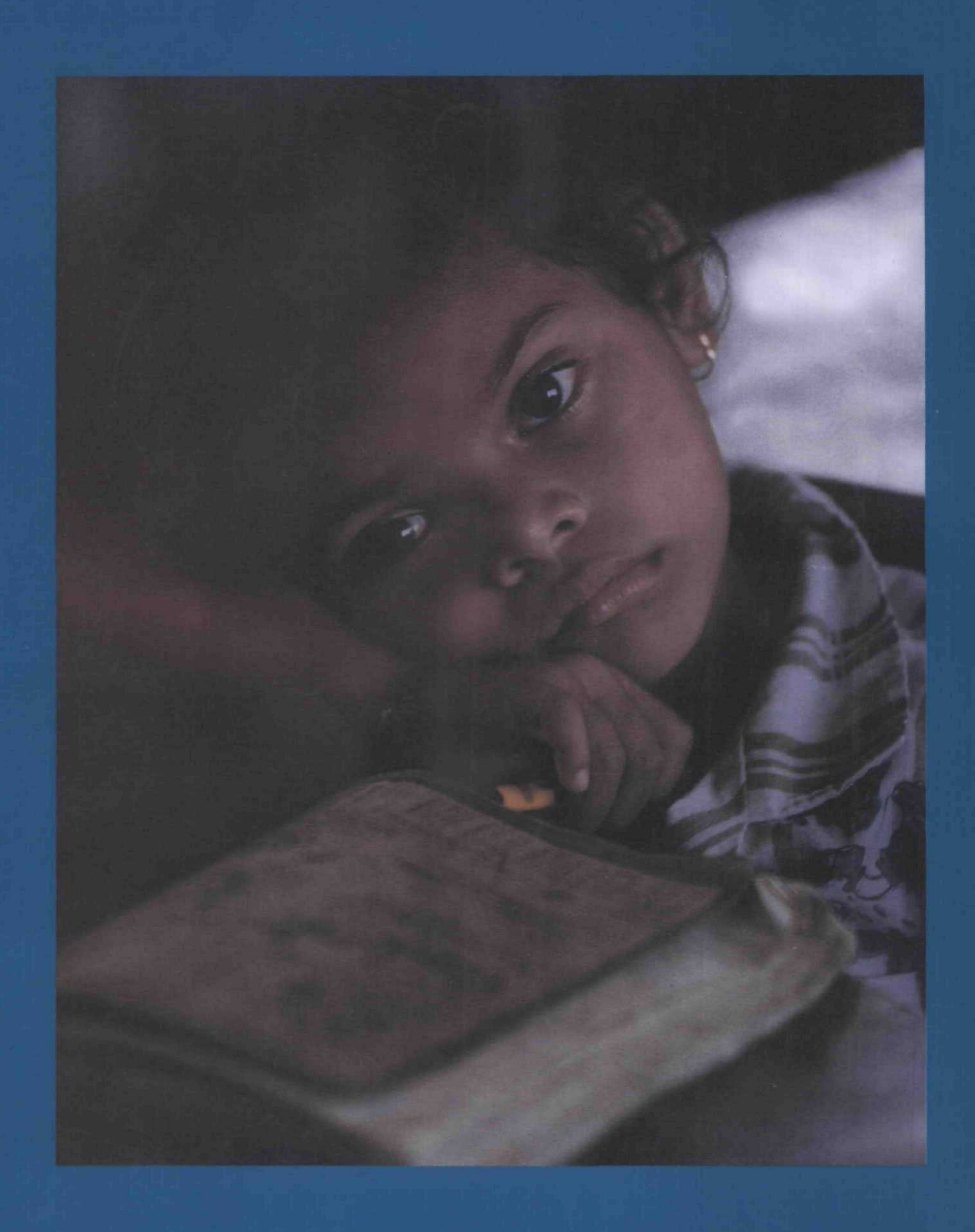
ــ على الأم ان تشعر الطفل بالامان والثقة وان تتعامل معه بصبر مرات ومرات .

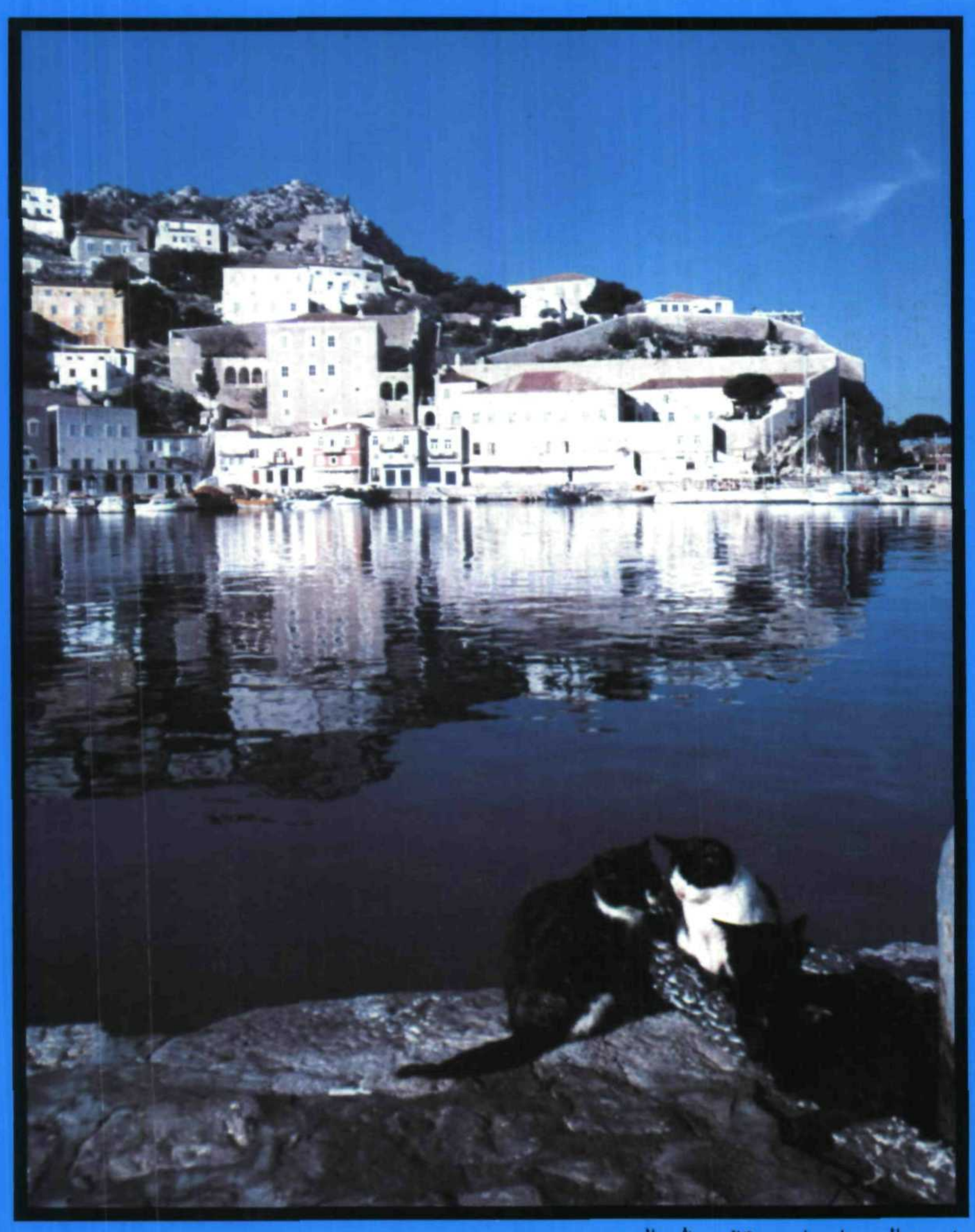
ــ على الأم ان توفر لطفلها الراحة الدائمة وان تحضنه بين الحين والآخر ، خاصة عندما تبدأ المخاوف في السيطرة عليه .

ــ على الام تفادي المواقف التي قد تخيف طفلها لمدة اسبوع او اسبوعين حتى يختفي خوفه ، وعلى الام ان لا تبالغ في ذلك ، لأنه قد يجعله أسوأ من السابق فيما لو تعرض لموقف ما .

ــ التحدث الى الطبيب الذي يشرف على علاج الطفل مهم جدا خاصة عندما تبدأ مشكلة الخوف في التفاقم وتبدأ في التأثير السلبي على الام وطفلها معا . □

(بتصرف عن مجلة « مذر اند بيبي » فبراير ١٩٩١م)





راجع مقال: هـايدرا مـدينة الفن والجمال